叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 9 个章节

1. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000001

2. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000002

3. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000003

4. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000004

5. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000005

6. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000006

7. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000007

8. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000008

9. 青少年天文学(astronomy For Young Folks) 000009

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

青少年天文学(Astronomy for Young Folks)
第1/9页

[əˈstrɑːnəmi]
ASTRONOMY
天文学

天文学

[fɔːr; fər] [jʌŋ] [foʊks]
FOR **YOUNG** **FOLKS**
为了 年轻的 各位

面向年轻人

['nɔːrðərn] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [æt; ət][læst] ['kwɔːrtər]
Northern **Portion** **of** **the** **Moon** **at** **Last** **Quarter**
北方 部分 的 这 月亮 在 最后的 四分之一

下弦月的北半球

['teɪkən][wɪð; wɪθ] - - [ɪntʃ] ['hʊkər] ['telɪskoʊp] [ʌv; əv][ðə; ði]['maʊnt, 'ɛm'tiː] . ['wɪlsn] [əb'zɜːrvətɔːri] ([siː]
Taken **with** **100** **-** **inch** **Hooker** **Telescope** **of** **the** **Mt** **.** **Wilson** **Observatory** **(** **See**
已采取 和 - - 英寸 妓女 望远镜 的 这 公吨 . 威尔逊 天文台 (看
['tʃæptər] [ˌɛks'ɛks'aɪ])
Chapter **XXI** **)**
章 二十一)

使用威尔逊山天文台的100英寸胡克望远镜拍摄（参见第二十一章）

[əˈstrɑːnəmi]
ASTRONOMY
天文学

天文学

[fɔːr; fər]
for
为了

为了

[jʌŋ] [foʊks]
YOUNG **FOLKS**
年轻的 各位

年轻人

[baɪ]
BY
经过

经过

['ɪzəbel] ['mɑːrtn] ['luːɪs] , [ə; eɪ] . [em] .
ISABEL **MARTIN** **LEWIS** **,** **A** **.** **M** **.**
伊莎贝尔 马丁 刘易斯 , 一个 . M .

伊莎贝尔·马丁·刘易斯，AM

([kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['nɔːtɪk(ə)l] ['ælmənæk] ['ɑːfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][juː] . [es] . ['neɪv(ə)l] [əb'zɜːrvətɔːri])
(**Connected** **with** **the** **Nautical** **Almanac** **Office** **of** **the** **U** **.** **S** **.** **Naval** **Observatory** **)**
(连接 和 这 航海 年鉴 办公室 的 这 U . S . 海军 天文台)

（与美国海军天文台航海年历办公室相关）

[nuː] [jɔːk]
NEW **YORK**
新的 约克

纽约

['dʌˌfiːld] [ænd; ənd] COMPANY1922
DUFFIELD **AND** **COMPANY1922**
达菲尔德 和 COMPANY1922

达菲尔德公司 1922

['kɑːpiraɪt] , - , [baɪ]
Copyright **,** **1921** **,** **by**
版权 , - , 经过

版权所有，1921年，作者

[ðə; ði] ['sentʃəri] ['kʌmpəni]
The **Century** **Company**
这 世纪 公司

世纪公司

['kɑːpiraɪt] , - , [baɪ]
Copyright **,** **1922** **,** **by**
版权 , - , 经过

版权所有，1922年，作者

['dʌˌfiːld] [ænd; ənd] ['kʌmpəni]
Duffield **and** **Company**
达菲尔德 和 公司

达菲尔德公司

['prɪntɪd] [ɪn][juː] . [es] . [ə; eɪ] .
Printed **in** **U** **.** **S** **.** **A** **.**
打印 在 U . S . 一个 .

美国印刷

[[viː]]
[**v** **]**
[v]

[v]

['kɑːntents]
CONTENTS
内容

内容

['tʃæptər] [peɪdʒ]
CHAPTER **PAGE**
章 页

章节页

['prefəs] [ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ]
Preface **xiii**
前言 十三

序言十三

[aɪ] . [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [θriː]
I **.** **The** **Constellations** **3**
我 . 这 星座 3

一、星座 3

[iː] .
II **.**
二 .

二、

['dʒænjueri] -
January **15**
一月 -

1月15日

[ˌaɪˈaɪˈaɪ] .
III **.**
三、 .

三、

['februeri] -
February **21**
二月 -

2月21日

[ˌaɪ ˈviː] .
IV **.**
第四 .

四、

[mɑːrtʃ] -
March **28**
行进 -

3月28日

[viː] . ['eɪprəl] -
V **.** **April** **35**
V . 四月 -

五、4月35日

['vaɪ, ˈviː] .
VI **.**
六年级 .

六、

[meɪ] -
May **41**
可能 -

5月41日

[ˌviːˌaɪˈaɪ] .
VII **.**
七 .

七、

[dʒuːn] -
June **49**
六月 -

6月49日

[ˌviːˌaɪˈaɪˈaɪ] .
VIII **.**
八 .

第八章

[dʒʊˈlaɪ] -
July **56**
七月 -

7月56日

[ˌaɪˈɛks] .
IX **.**
第九章 .

九、

[ˈɔːgəst] -
August **64**
八月 -

1964年8月

[eks] . [sep'tembər] -

X	.	September	71
X	.	九月	-

X. 1971年9月

[saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ] . [ɑːk'toʊbər] -

XI	.	October	78
十一	.	十月	-

十一、1978年10月

[ˌɛksˌaɪ'aɪ] .

XII	.
十二	.

十二、

[noʊ'vembər] -

November	84
十一月	-

1984年11月

[ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ] .

XIII	.
十三	.

十三、

[dɪ'sembər] -

December	90
十二月	-

1990年12月

[ˌɛksˌaɪ'viː] .

XIV	.
十四	.

十四、

[stɑːrz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] -

Stars	of	the	Southern	Hemisphere	96
星星	的	这	南方	半球	-

南半球的恒星 96

['ɛks'viː] .

XV	.
十五	.

十五、

[ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɔːr]['gæləksi] -

The	Milky	Way	or	Galaxy	107
这	乳白色	方式	或者	星系	-

银河系或星系 107

[ˌɛks'viː'aɪ] .

XVI	.
十六	.

十六、

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] -

The	Surface	of	the	Sun	113
这	表面	的	这	太阳	-

太阳表面 113

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ] .

XVII	.
十七	.

十七、

[ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] -

The	Solar	System	119
这	太阳的	系统	-

太阳系 119

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ'aɪ] .

XVIII	.
十八	.

十八、

[ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] -

The	Origin	of	the	Earth	127
这	起源	的	这	地球	-

地球的起源 127

[ˌɛksˌaɪ'ɛks] .

XIX	.
十九	.

十九、

['dʒuːpɪtər][ænd; ənd][hɪz; ɪz] [naɪn] [muːnz] -

Jupiter	and	His	Nine	Moons	139
木星	和	他的	九	月亮	-

木星及其九颗卫星 139

['eks 'eks] .

XX	.
xx	.

XX.

[ðə; ði] [rɪŋz] [ænd; ənd] [muːnz] [ʌv; əv]['sætɜːrn] -

The	Rings	and	Moons	of	Saturn	148
这	戒指	和	月亮	的	土星	-

土星环和卫星 148

[ˌɛks'ɛks'aɪ] .

XXI	.
二十一	.

二十一世纪

[ɪz][ðə; ði] [muːn] [ə; eɪ] [ded] [wɜːrld] -

Is	the	Moon	a	Dead	World	156
是	这	月亮	一个	死的	世界	-

月球是一个死寂的世界吗？ 156

[ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ] .

XXII	.
二十二	.

二十二、

['kɑːməts] -

Comets	165
彗星	-

彗星 165

[['vaɪ, 'viː]]

[	vi	]
[	六	]

[vi]

[ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ'aɪ] .

XXIII	.
二十三	.

二十三、

['miːtɪəraɪts] -
Meteorites **173**
陨石 -

陨石 173

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈviː] .
XXIV **.**
二十四 .

二十四、

[ðə; ði] [ɜːrθ] [æz; əz][ə; eɪ]['mægnət] -
The **Earth** **As** **a** **Magnet** **183**
这 地球 作为 一个 磁铁 -

地球作为磁体 183

[ˌɛksˈɛksˈviː] .
XXV **.**
25 .

二十五、

[sʌm; səm] [ɪˈfekts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] [əˈpɑːn] ['sʌnlaɪt] -
Some **Effects** **of** **the** **Earth's** **Atmosphere** **Upon** **Sunlight** **193**
一些 效果 的 这 地球的 气氛 之上 阳光 -

地球大气层对太阳光的一些影响 193

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪ] .
XXVI **.**
26 .

二十六、

['kiːpɪŋ] [træk] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] -
Keeping **Track** **of** **the** **Moon** **207**
保持 追踪 的 这 月亮 -

追踪月球 207

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪˈaɪ] .
XXVII **.**
xxvii .

二十七、

[ðə; ði] ['məuʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevə)nli] ['bɑːdɪz] -
The **Motions** **of** **the** **Heavenly** **Bodies** **216**
这 动议 的 这 天上 身体 -

天体的运动 216

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪˈaɪˈaɪ] .
XXVIII **.**
二十八 .

二十八、

[ðə; ði][ˌevəˈluːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] — [frʌm; frəm] [red] ['dʒaiənts][tuː; tə] [red] ['dwɔrfs] -
The **Evolution** **of** **the** **Stars** **—** **From** **Red** **Giants** **to** **Red** **Dwarfs** **225**
这 进化 的 这 星星 — 从 红色的 巨人队 到 红色的 矮人 -

恒星的演化——从红巨星到红矮星 225

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈɛks] .
XXIX **.**
二十九 .

二十九、

['dʌb(ə)l] [ænd; ənd]['mʌltɪp(ə)l][stɑːrz] -
Double **and** **Multiple** **Stars** **230**
双倍的 和 多种的 星星 -

双星和多星 230

[ɛ.ksɛ.ksɛks] .
XXX **.**
XXX .

XXX。

[ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] ['distənsiz] -
Astronomical **Distances** **241**
天文 距离 -

天文距离 241

[ˌɛks'ɛks'aɪ] .
XXXI **.**
xxxi .

XXXI.

[sʌm; səm][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l][fækts] [wɜːrθ] [rɪ'membərɪŋ] -
Some **Astronomical** **Facts** **Worth** **Remembering** **250**
一些 天文 事实 值得 记住 -

一些值得记住的天文事实 250

[[ˌviːˌaɪ'aɪ]]
[vii]
[七]

[vii]

[ˌilə'streiʃəns]
ILLUSTRATIONS
插图

插图

[peɪdʒ]
PAGE
页

页

['nɔːrðərn] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [æt; ət] [læst] ['kwɔːrtər] ['frʌntɪspiːs]
Northern **Portion** **of** **the** **Moon** **at** **Last** **Quarter** **Frontispiece**
北方 部分 的 这 月亮 在 最后的 四分之一 卷首插图

下弦月北半球卷首插图

[ðə; ði] [greɪt] ['həːkjuliːz] ['klʌstər] — [ə; eɪ] ['juːnɪvɜːrs] [ʌv; əv] [sʌnz] ['feɪsɪŋ] [peɪdʒ] -
The **Great** **Hercules** **Cluster** **—** **A** **Universe** **of** **Suns** **facing** **page** **56**
这 伟大的 赫拉克勒斯 簇 — 一个 宇宙 的 太阳队 面向 页 -

大武仙座星系团——一个由恒星组成的宇宙（见第56页）

[ə; eɪ][dɑːrk] ['nebjələ] : [ðə; ði][dɑːrk] [beɪ] [ɔːr][dɑːrk] [hɔːrs] ['nebjələ] [ɪn][ə'raiən; ɔːr-] ['feɪsɪŋ] [peɪdʒ] -
A **Dark** **Nebula** **:** **The** **Dark** **Bay** **or** **Dark** **Horse** **Nebula** **in** **Orion** **facing** **page** **110**
一个 黑暗的 星云 : 这 黑暗的 湾 或者 黑暗的 马 星云 在 猎户座 面向 页 -

暗星云：猎户座的暗湾星云或暗马星云（见第110页）

[ə; eɪ] . ['viːnəs] .
A **.** **Venus** **.**
一个 . 金星 .

A. 金星。

[biː] . [mɑːrz] .
B **.** **Mars** **.**
B . 火星 .

B. 火星。

[siː] . ['dʒuːpɪtər] .
C **.** **Jupiter** **.**
C . 木星 .

C. 木星。

[diː] . ['sætɜːrn] ['feɪsɪŋ] [peɪdʒ] -

D	.	Saturn	facing	page	122
D	.	土星	面向	页	-

D. 土星朝向第122页

['spaɪrəl] ['nebjələ] [ɪn] [keɪnz] [vɛnətiːtʃi] ['feɪsɪŋ] [peɪdʒ] -

Spiral	Nebula	in	Canes	Venatici	facing	page	216
螺旋	星云	在	飓风队	维纳蒂奇	面向	页	-

猎犬座螺旋星云，见第216页

['spaɪrəl] ['nebjələ] [ɪn] [ænˈdrɑːmədə] [vjuːd] ['edʒwaɪz] ['feɪsɪŋ] [peɪdʒ] -

Spiral	Nebula	in	Andromeda	Viewed	Edgewise	facing	page	222
螺旋	星云	在	仙女座	已查看	边缘	面向	页	-

仙女座螺旋星云侧视图（第222页）

[[ˌviːˌaɪˈaɪˈaɪ]]

[	viii	]
[	八	]

[viii]

[[ˌaɪˈɛks]]

[	ix	]
[	九	]

[ix]

[lɪst] [ʌv; əv] [teiblz]

LIST	OF	TABLES
列表	的	表格

表格列表

[peɪdʒ]

PAGE
页

页

[aɪ] . [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] -

I	.	The	Principal	Elements	of	the	Solar	System	261
我	.	这	主要的	元素	的	这	太阳的	系统	-

一、太阳系的主要组成部分 261

[iː] .

II	.
二	.

二、

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] -

The	Satellites	of	the	Solar	System	262
这	卫星	的	这	太阳的	系统	-

太阳系卫星 262

[ˌaɪˈaɪˈaɪ] .

III	.
三、	.

三、

[ðə; ði] ['twenti] ['braɪtəst] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] -

The	Twenty	Brightest	Stars	in	the	Heavens	263
这	二十	最亮的	星星	在	这	天	-

天空中最亮的二十颗星 263

[ˌaɪ ˈviː] .

IV	.
第四	.

四、

[ə; eɪ] [lɪst] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] - - -

A	List	of	the	Principal	Constellations	264	-	265
一个	列表	的	这	主要的	星座	-	-	-

主要星座列表 264-265

[viː] . [prəˌnʌnsi'eɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] ['miːnɪŋz] [ʌv; əv] [neɪmz] [ʌv; əv][stɑːrz][ænd; ənd] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] - -

V	.	Pronunciations	and	Meanings	of	Names	of	Stars	and	Constellations	266	-
V	.	发音	和	含义	的	姓名	的	星星	和	星座	-	-

-
267
-

五、恒星和星座名称的发音和含义 266-267

[[eks]]

[	x	]
[	x	]

[x]

[[saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ]]

[	xi	]
[	十一	]

[xi]

['prefəs]

PREFACE

前言

前言

[ə'strɑːnəmi] , [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [sed] , [ɪz][ðə; ði]['oʊldɪst][ænd; ənd][ðə; ði]['nəublist][ʌv; əv][ðə; ði]

Astronomy	,	it	has	been	said	,	is	the	oldest	and	the	noblest	of	the
天文学	,	它	有	到过	说	,	是	这	最老	和	这	最高贵	的	这

['saɪənsəz, 'saɪənsɪz] .

sciences	.
科学	.

有人说，天文学是历史最悠久、最高尚的科学。

[jet] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [fjuː] ['saɪənsəz, 'saɪənsɪz][fɔːr; fər] [wɪtʃ] [moʊst]['prez(ə)nt] - [deɪ] ['edʒʊkeɪtəz]

Yet	it	is	one	of	the	few	sciences	for	which	most	present	-	day	educators
然而	它	是	一	的	这	很少	科学	为了	哪个	最多	展示	-	天	教育工作者

[siːm] [tuː; tə][faɪnd]['lɪt(ə)l] ,

seem	to	find	little	,
似乎	到	寻找	小的	,

然而，它是当今大多数教育工作者似乎不太了解的少数几门科学之一。

[ɪf] ['eni] , [ruːm] [ɪn][ðer; ðər] [kə'rɪkjələm] [ʌv; əv] ['stʌdi] [fɔːr; fər][ðə; ði] [jʌŋ] ,

if	any	,	room	in	their	curriculum	of	study	for	the	young	,
如果	任何	,	房间	在	他们的	课程	的	学习	为了	这	年轻的	,

如果有的话，他们的课程设置中是否应该为年轻人留出空间。

[ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ɪts] [haɪ] ['kʌltʃərəl] ['vælјuː] .

in	spite	of	its	high	cultural	value	.
在	尽管如此	的	它是	高的	文化	价值	.

尽管它具有很高的文化价值。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [wiː; wi][ɑːr; ər][toʊld] , [tuː] [əb'struːs] [ə; eɪ]['sʌbdʒekt][fɔːr; fər][ðə; ði] ['juːθfl] ['stuːd(ə)nt] .

It	is	,	we	are	told	,	too	abstruse	a	subject	for	the	youthful	student	.
它	是	,	我们	是	讲述	,	也	奥	一个	主题	为了	这	青春	学生	.

据说，对于年轻的学生来说，这门学科太过深奥。

[ðɪs] [ɪz] ['daʊtləs] [truː] [ʌv; əv] [ˌθiːə'retɪk(ə)l] [ɔːr][ˌmæθə'mætɪk(ə)l] [ə'strɑːnəmi] [ænd; ənd][ðə; ði]['præktɪk(ə)l]

This	is	doubtless	true	of	theoretical	or	mathematical	astronomy	and	the	practical
这	是	毫无疑问	真的	的	理论	或者	数学	天文学	和	这	实际的

[ə'strɑːnəmi] [ʌv; əv][ðə; ði]['nævɪgeɪtər] ,

astronomy	of	the	navigator	,
天文学	的	这	航海家	,

这一点无疑适用于理论天文学或数学天文学以及航海家的实用天文学。

[sər'veɪər] [ænd; ənd] [ˌendʒɪ'nɪr] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [truː] [ʌv; əv]['dʒen(ə)rəl] , [dɪ'skrɪptɪv] [ə'strɑːnəmi] .

surveyor	and	engineer	,	but	it	is	not	true	of	general	,	descriptive	astronomy	.
测量员	和	工程师	,	但	它	是	不是	真的	的	一般的	,	描述性的	天文学	.

对于测量员和工程师来说，这是正确的，但对于一般的、描述性的天文学来说，情况并非如此。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['dɪfrənt] ['æspekts][ʌv; əv] [ðɪs] ['meni] - ['saɪdɪd] ['saɪəns] ,

There	are	many	different	aspects	of	this	many	-	sided	science	,
那里	是	许多	不同的	方面	的	这	许多	-	侧面	科学	,

这门多方面的科学包含许多不同的方面，

[ænd; ənd][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [ænd; ənd]['grændəst] [trʊθs] [ʌv; əv] [ə'strɑːnəmi] [kæn; kən][biː; bi]

and	some	of	the	simplest	and	grandest	truths	of	astronomy	can	be
和	一些	的	这	最简单的	和	最宏伟	真相	的	天文学	能	是

[grɑːspt] [baɪ][ðə; ði] [ɪn'telɪdʒənt] [tʃaɪld][ʌv; əv] [twelv] [ɔːr] [ˌfɔːr'tiːn] ['jɪrz] [ʌv; əv][eɪdʒ] .

grasped	by	the	intelligent	child	of	twelve	or	fourteen	years	of	age	.
抓住	经过	这	聪明的	孩子	的	十二	或者	十四	年	的	年龄	.

一些最简单、最伟大的天文学真理，十二岁或十四岁的聪明孩子就能理解。

['mɪrli] [æz; əz][ə; eɪ] [bræntʃ] [ʌv; əv] ['neɪtʃər] ['stʌdi] [ðə; ði] [tʃaɪld] [ʃʊd; ʃəd] [hæv; həv][sʌm; səm] ['nɑːlɪdʒ]

Merely	as	a	branch	of	nature	study	the	child	should	have	some	knowledge
仅仅	作为	一个	分支	的	自然	学习	这	孩子	应该	有	一些	知识

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,

of	the	sun	,
的	这	太阳	,

仅仅作为自然研究的一个分支，孩子就应该对太阳有一些了解。

[muːn] , [stɑːrz][ænd; ənd] [p'lænɪts] , [ðer; ðər] ['məuʃənz] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['fɪzɪk(ə)l] [fitʃər] ,

moon	,	stars	and	planets	,	their	motions	and	their	physical	features	,
月亮	,	明星	和	行星	,	他们的	运动	和	他们的	身体的	特征	,

月亮、恒星和行星，它们的运动和物理特征，

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ɑːr; ər][æz; əz] ['truːli] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv] ['neɪtʃər] [æz; əz][ɑːr; ər][ðə; ði][bɜːrdz] , [triːz] [ænd; ənd]

for	they	are	as	truly	a	part	of	nature	as	are	the	birds	,	trees	and
为了	他们	是	作为	真的	一个	部分	的	自然	作为	是	这	鸟类	,	树木	和

['flaʊərz] ,

flowers	,
花朵	,

因为它们和鸟儿、树木、花朵一样，都是大自然不可分割的一部分。

[ænd; ənd][ðə; ði][mæn] ,

and	the	man	,
和	这	男人	,

还有那个人，

['wʊmən] [ɔːr][tʃaɪld] [huː] [goʊz] [fɔːrθ] [bɪ'niːθ] [ðə; ði][stɑːr] - [lɪt] ['hevəns] [æt; ət] [naɪt] [ˌæbsə'luːtli] [blaɪnd]

woman	or	child	who	goes	forth	beneath	the	star	-	lit	heavens	at	night	absolutely	blind
女士	或者	孩子	WHO	去	前进	下面	这	星星	-	点燃	天	在	夜晚	绝对地	瞎的

[tuː; tə][ðə; ði] ['wʌndɚz] [ænd; ənd] ['bjuːtiːz] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs][ʌv; əv] [wɪtʃ] [hiː; hi][ɪz][ə; eɪ][pɑːrt] ,

to	the	wonders	and	beauties	of	the	universe	of	which	he	is	a	part	,
到	这	奇迹	和	美女	的	这	宇宙	的	哪个	他	是	一个	部分	,

夜晚，当女人或孩子在星光璀璨的夜空下行走时，却对自身所处的宇宙的奇妙和美丽浑然不觉。

['luːzɪz][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði][wʌn] [huː] [wɔːks] [θruː] [fiːld] [ɔːr]['fɔːrɪst][wɪð; wɪθ][noʊ] [θɔːt]

loses	as	much	as	the	one	who	walks	through	field	or	forest	with	no	thought
失败	作为	很多	作为	这	一	WHO	散步	通过	场地	或者	森林	和	不	想法

[ʌv; əv][ðə; ði] ['bjuːtiːz] [ʌv; əv]['neɪtʃər] [ðæt] [sə'raʊnd] [hɪm; ɪm] .

of	the	beauties	of	nature	that	surround	him	.
的	这	美女	的	自然	那	环绕	他	.

就像那些漫步田野或森林，却对周围自然美景视而不见的人一样，他们也会失去很多。

[ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [ɪz][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd][ɪk'splɔːrər][ʌv; əv] [tə'deɪ]

The	astronomer	is	the	pioneer	and	explorer	of	today
这	天文学家	是	这	先锋	和	探险家	的	今天

这位天文学家是当今的先驱和探索者。

[[ˌɛksˌaɪ'aɪ]]

[	xii	]
[	十二	]

[十二]

[ɪn] ['rɛlmz] [ˌʌn'noʊn] [dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪr] [ænd; ənd] [ɪk'splɔrɝz] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['sentʃəriz] [ə'goʊ]

in	realms	unknown	just	as	the	pioneers	and	explorers	of	several	centuries	ago
在	领域	未知	只是	作为	这	先驱者	和	探险家	的	一些	几个世纪	前

[wɜːr; wər][tuː; tə][sʌm; səm][ɪk'stent] [ə'strɔnəməz] [æz; əz] [ðeɪ] [seɪld] [ˌʌn'noʊn] ['siːz] [ænd; ənd] ['trævəst]

were	to	some	extent	astronomers	as	they	sailed	unknown	seas	and	traversed
是	到	一些	程度	天文学家	作为	他们	航行	未知	海域	和	穿越

[ˌʌnɪk'splɔːrd] ['riːdʒənz] .

unexplored	regions	.
未探索的	地区	.

在未知的领域，就像几个世纪前的先驱者和探险家在某种程度上是天文学家一样，他们航行于未知的海洋，穿越未探索的地区。

[æz; əz][ðə; ði] ['jɪrz] [pæs] [baɪ][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [ɪk'stendz; ek'stendz] [mɔːr] [ænd; ənd] [mɔːr] [hɪz; ɪz]

As	the	years	pass	by	the	astronomer	extends	more	and	more	his
作为	这	年	经过	经过	这	天文学家	扩展	更多的	和	更多的	他的

[ekspləˈreɪʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs][ænd; ənd] [brɪŋz] [bæk] [əˈmʌŋ] [ðə; ði][fruːts][ʌv; əv] [dɪˈskʌvəri]

explorations	of	the	universe	and	brings	back	among	the	fruits	of	discovery
探索	的	这	宇宙	和	带来	后退	之中	这	水果	的	发现

['meʒərz] [ʌv; əv]['dʒaɪənt][sʌnz][ænd; ənd] ['estiməts] [ʌv; əv][ðə; ði][fɔːrm][ænd; ənd][ɪk'stent][ʌv; əv][ðə; ði]

measures	of	giant	suns	and	estimates	of	the	form	and	extent	of	the
措施	的	巨大的	太阳	和	估算	的	这	形式	和	程度	的	这

['juːnɪvɜːrs] ,

universe	,
宇宙	,

随着岁月的流逝，天文学家不断拓展他对宇宙的探索，并带回了对巨型恒星的测量数据以及对宇宙形状和范围的估算等发现成果。

[vjuːz] [ʌv; əv]['wɜːlɪŋ, 'hwɜːlɪŋ] , ['siːðɪŋ] , [mɪ'stɪriəs] [dɑːrk] [klaʊdz] ['drɪftɪŋ] [θruː] [speɪs] ,

views	of	whirling	,	seething	nebulæ	,	mysterious	dark	clouds	drifting	through	space	,
浏览	的	旋转	,	沸腾	星云	,	神秘	黑暗的	云	漂流	通过	空间	,

旋转翻腾的星云，神秘的黑云在太空中漂浮的景象，

[trə'mendəs] ['soʊlər] [ʌp'hiːvəlz] [ɔːr] [glimpsiz] [ʌv; əv] ['streɪndʒli] [mɑːrkt] ['sɜːfəsəz, 'sɜːfəsɪz][ʌv; əv] [ˌnɪr'baɪ]

tremendous	solar	upheavals	or	glimpses	of	strangely	marked	surfaces	of	nearby
巨大的	太阳的	动荡	或者	惊鸿一瞥	的	奇怪的	标记	表面	的	附近

[p'lænɪts] .

planets	.
行星	.

巨大的太阳活动或附近行星表面奇异特征的惊鸿一瞥。

[ɪn] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['peɪdʒɪz] [ðə; ði] ['ɔːθər] [hæz; həz] [en'devəd] [tuː; tə] [tel] [ɪn] [wɜːrdz] [nɑːt] [bɪ'jɑːnd]

In	the	following	pages	the	author	has	endeavored	to	tell	in	words	not	beyond
在	这	下列的	页面	这	作者	有	努力	到	告诉	在	字	不是	超过

[ðə; ði] [ˌkɑːmprɪ'henʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ˌfɔːr'tiːn] - [jɪr] - [oʊld] [tʃaɪld] ['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði]

the	comprehension	of	the	average	fourteen	-	year	-	old	child	something	of	the
这	理解	的	这	平均的	十四	-	年	-	老的	孩子	某物	的	这

['neɪtʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz] .

nature	of	the	heavenly	bodies	.
自然	的	这	天上	身体	.

在接下来的篇幅中，作者努力用十四岁孩子能够理解的语言，向他们讲述天体的本质。

[ɪn] [pɑːrt] [aɪ] [æn; ən] ['efərt] [ɪz] [meɪd] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] [tʃaɪld] [fə'mɪliər] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [stɑːrz] [baɪ]

In	Part	I	an	effort	is	made	to	make	the	child	familiar	with	the	stars	by
在	部分	我	一个	努力	是	制成	到	制作	这	孩子	熟悉的	和	这	明星	经过

['ɪndɪkeɪtɪŋ] [wen] [ænd; ənd] [wer] [ðeɪ] [kæn; kən] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] .

indicating	when	and	where	they	can	be	found	in	the	early	evening	hours	.
表明	什么时候	和	在哪里	他们	能	是	成立	在	这	早期的	晚上	小时	.

第一部分旨在通过指出傍晚时分星星出现的时间和地点，使孩子熟悉星星。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [aɪ'dɛntəˌfaɪɪŋ] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ænd; ənd] [ðer; ðər] ['braɪtəst] [stɑːrz] [baɪ]

In	addition	to	identifying	the	principal	constellations	and	their	brightest	stars	by
在	添加	到	识别	这	主要的	星座	和	他们的	最亮的	明星	经过

[miːnz] [ʌv; əv] ['daɪəgræmz] [æn; ən] [ə'tempt] [hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [tuː; tə] [ə'kweɪnt] [ðə; ði] [tʃaɪld] [wɪð; wɪθ]

means	of	diagrams	an	attempt	has	been	made	to	acquaint	the	child	with
方法	的	图表	一个	试图	有	到过	制成	到	熟人	这	孩子	和

[ðə; ði] [moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] ['riːs(ə)nt] [dɪs'kʌvəriz] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l]

the	most	interesting	recent	discoveries	that	have	been	made	concerning	the	principal
这	最多	有趣的	最近的	发现	那	有	到过	制成	有关	这	主要的

[stɑːrz] [ɔːr] ['ɑːbdʒekts] [ɪn] [iːtʃ] [gruːp] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [wɪð; wɪθ] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['stɔːriz] [ænd; ənd]

stars	or	objects	in	each	group	as	well	as	with	some	of	the	stories	and
明星	或者	对象	在	每个	团体	作为	出色地	作为	和	一些	的	这	故事	和

['ledʒəndz] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ] [ðiːz] [gruːps] [ʌv; əv] [stɑːrz] [fɔːr; fər] ['sentʃəriz] ,

legends	that	have	been	associated	with	these	groups	of	stars	for	centuries	,
传说	那	有	到过	联系	和	这些	团体	的	明星	为了	几个世纪	,

除了通过图表识别主要星座及其最亮的恒星外，还试图让孩子了解最近关于每个星座群中主要恒星或天体的最有趣的发现，以及几个世纪以来与这些星群相关的一些故事和传说。

[ænd; ənd] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] ['hændɪd] [daʊn] [ɪn] [ðə; ði] [foʊk] - [lɔːr] [ʌv; əv] [ɔːl] [neiʃəns] .

and	that	have	been	handed	down	in	the	folk	-	lore	of	all	nations	.
和	那	有	到过	递交	向下	在	这	民间	-	知识	的	全部	国家	.

这些故事在各国民间传说中代代相传。

['tʃæptərz] [ˌtuː'tuː] - - , [ɪn'kluːsɪv] , [ə'pɪrd] [ə'rɪdʒənəli] [wɪð; wɪθ] ['daɪəgræmz] ['sɪmələr] [tuː; tə] [ðoʊz]

Chapters	2	-	13	,	inclusive	,	appeared	originally	with	diagrams	similar	to	those
章节	2	-	-	,	包容性	,	出现	起初	和	图表	相似的	到	那些

[ʃoʊn] [hɪr] ,

shown	here	,
所示	这里	,

第2章至第13章（含第2章和第13章）最初刊载时所附图表与此处所示图表类似。

['ʌndər] [ðə; ði] [dɪ'pɑːrtmənt] [ʌv; əv] ['neɪtʃər] [ænd; ənd] ['saɪəns] [fɔːr; fər] [jʌŋ] [foʊk] [ɪn] [ˌes 'tiː] . ['nɪkələs]

under	the	department	of	Nature	and	Science	for	Young	Folk	in	St	.	Nicholas
在下面	这	部门	的	自然	和	科学	为了	年轻的	民间	在	英石	.	尼古拉斯

[frʌm; frəm] [meɪ] ,

from	May	,
从	可能	,

自五月起，在圣尼古拉斯青少年自然科学系任教。

- , [tuː; tə] ['eɪprəl] , - , [ɪn'kluːsɪv] .

1921	,	to	April	,	1922	,	inclusive	.
-	,	到	四月	,	-	,	包容性	.

1921 年至 1922 年 4 月（含当日）。

[ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌktəri] ['tʃæptər] [ænd; ənd] ['tʃæptərz] - [ænd; ənd] - ,

The	Introductory	Chapter	and	Chapters	14	and	15	,
这	引言	章	和	章节	-	和	-	,

引言章节以及第14章和第15章，

[[ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ]]

[	xiii	]
[	十三	]

[xiii]

[ɑ:n][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ænd; ənd][stɑ:rz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] , [rɪ'spektɪvli] ,

on	the	Milky	Way	and	Stars	of	the	Southern	Hemisphere	,	respectively	,
在	这	乳白色	方式	和	星星	的	这	南方	半球	,	分别	,

分别指银河系和南半球的恒星，

[ɑ:r; ər] ['pʌblɪʃt] [hɪr] [fɔ:r; fər][ðə; ði][fɜ:rst] [taɪm] ,

are	published	here	for	the	first	time	,
是	已发布	这里	为了	这	第一的	时间	,

均为首次在此发表。

[æz; əz][ɪz]['ɔ:lsoʊ][ðə; ði] ['tʃæptər] [ɪn][pɑ:rt][i:][ɑ:n][ðə; ði][ˌevə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz][frʌm; frəm] [red]

as	is	also	the	chapter	in	Part	II	on	the	Evolution	of	the	Stars	from	Red
作为	是	还	这	章	在	部分	二	在	这	进化	的	这	星星	从	红色的

['dʒaiənts][tu:; tə] [red] ['dwɔrfs] ,

Giants	to	Red	Dwarfs	,
巨人队	到	红色的	矮人	,

第二部分中关于恒星从红巨星到红矮星的演化的章节也是如此。

[wɪtʃ] ['gɪvz] [ðə; ði]['ɔ:rdər][ʌv; əv][ðə; ði][ˌevə'lu:ʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz][æz; əz] [naʊ] [ək'septɪd] [æz; əz][ə; eɪ]

which	gives	the	order	of	the	evolution	of	the	stars	as	now	accepted	as	a
哪个	给予	这	命令	的	这	进化	的	这	明星	作为	现在	公认	作为	一个

[rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['brɪliənt] [ˌæstrə'nɑ:mɪk(ə)l] [rɪ'sɜ:rtʃɪz] [ʌv; əv]['draɪv, 'dɑ:ktɝ] . ['henri] ['nɔ:rɪs] ['rʌsl]

result	of	the	brilliant	astronomical	researches	of	Dr	.	Henry	Norris	Russell
结果	的	这	杰出的	天文	研究	的	博士	.	亨利	诺里斯	罗素

[ʌv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ænd; ənd][prɑ:f] . [ə; eɪ] . [es] . ['edɪŋtən] ,

of	the	United	States	and	Prof	.	A	.	S	.	Eddington	,
的	这	团结的	各州	和	教授	.	一个	.	S	.	爱丁顿	,

它给出了目前公认的恒星演化顺序，这是美国亨利·诺里斯·罗素博士和A·S·爱丁顿教授杰出的天文研究成果。

[ʌv; əv] ['ɪŋgləɪnd] .

of	England	.
的	英格兰	.

英格兰的。

[ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] ['tʃæptərz] [ɪn][pɑ:rt][i:][hæv; həv] [bɪn] ['tʃoʊzn] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['sɪri:z] [ʌv; əv]['ɑ:rtɪk(ə)lz]

The	remaining	chapters	in	Part	II	have	been	chosen	from	a	series	of	articles
这	其余的	章节	在	部分	二	有	到过	选定	从	一个	系列	的	文章

[ðæt] [hæv; həv] [ə'pɪrd] [ɪn] ['saɪəns] [ænd; ənd] [ɪn'venʃ(ə)n] ,

that	have	appeared	in	Science	and	Invention	,
那	有	出现	在	科学	和	发明	,

第二部分剩余章节选自发表在《科学与发明》杂志上的一系列文章。

['fɔ:rmərli] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪkl] [ɪk'sperɪmentər] , [ɪn][ðə; ði][pæst] [fɔ:r] ['jɪrz] ,

formerly	The	Electrical	Experimenter	,	in	the	past	four	years	,
以前	这	电气	实验者	,	在	这	过去的	四	年	,

前身为《电气实验者》，在过去的四年里，

[ænd; ənd][hæv; həv] [bɪn] [kən'sɪdərəbli] [rɪ'vaɪzd] [ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm][pɑːrts] [ˌriː'rɪtn] [tuː; tə][ə'dæpt]

and	have	been	considerably	revised	and	in	some	parts	rewritten	to	adapt
和	有	到过	相当	修改	和	在	一些	部分	重写	到	适应

[ðem; ðəm][tuː; tə][ðə; ði] [ˌʌndər'stændɪŋ] [ʌv; əv] [mɔːr] ['juːθfl] ['riːdɚz] .

them	to	the	understanding	of	more	youthful	readers	.
他们	到	这	理解	的	更多的	青春	读者	.

并且经过了大量的修订，部分内容还进行了重写，以使其更适合年轻读者的理解。

[ðiːz] ['tʃæptərz] [diːl] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][və'raɪəti][ʌv; əv][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['sʌbdʒekts][ʌv; əv]['dʒen(ə)rəl]['pɑːpjələr]

These	chapters	deal	with	a	variety	of	astronomical	subjects	of	general	popular
这些	章节	交易	和	一个	种类	的	天文	主题	的	一般的	受欢迎的

['ɪntrəst] [ænd; ənd][æn; ən] ['efərt] [hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [tuː; tə] [sɪ'lekt] ['sʌbdʒekts] [ðæt] [wʊd] ['kʌvər]

interest	and	an	effort	has	been	made	to	select	subjects	that	would	cover
兴趣	和	一个	努力	有	到过	制成	到	选择	主题	那	会	覆盖

[æz; əz] [waɪd] [æn; ən][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [fiːld] [æz; əz]['pɑːsəb(ə)l][ɪn][ə; eɪ] ['lɪmɪtɪd] [speɪs] .

as	wide	an	astronomical	field	as	possible	in	a	limited	space	.
作为	宽的	一个	天文	场地	作为	可能的	在	一个	有限的	空间	.

这些章节涉及各种大众普遍感兴趣的天文主题，并努力选择能在有限篇幅内涵盖尽可能广泛的天文领域的主题。

[ðə; ði] ['ɔθɚz] [eɪm][hæz; həz][nɑːt] [bɪn] [tuː; tə] [raɪt] [ə; eɪ][tekst] - [bʊk] [ʌv; əv] [ə'strɑːnəmi] [ɔːr][tuː; tə]

The	author's	aim	has	not	been	to	write	a	text	-	book	of	astronomy	or	to
这	作者的	目的	有	不是	到过	到	写	一个	文本	-	书	的	天文学	或者	到

[triːt] [ɪn] ['diːteɪl] [ʌv; əv] ['eni] [wʌn]['æspekt][ʌv; əv] [ðɪs] [ɪk'stensɪv] ['saɪəns] ,

treat	in	detail	of	any	one	aspect	of	this	extensive	science	,
对待	在	细节	的	任何	一	方面	的	这	广泛的	科学	,

作者的目的并非撰写一本天文学教科书，也不是详细论述这门博大精深的科学的任何一个方面。

[bʌt; bət] ['sɪmpli] [tuː; tə] [gɪv] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [tʃaɪld] [sʌm; səm]['dʒen(ə)rəl] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['neɪtʃər]

but	simply	to	give	the	average	child	some	general	knowledge	of	the	nature
但	简单地	到	给	这	平均的	孩子	一些	一般的	知识	的	这	自然

[ʌv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz] ,

of	the	heavenly	bodies	,
的	这	天上	身体	,

但仅仅是为了让普通孩子对天体的性质有一些基本的了解，

[bəuθ] [ðoʊz] [ðæt] [fɔːrm][ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ænd; ənd] [ðoʊz] [ðæt] [laɪ][ɪn]

both	those	that	form	a	part	of	our	own	solar	system	and	those	that	lie	in
两个都	那些	那	形式	一个	部分	的	我们的	自己的	太阳的	系统	和	那些	那	说谎	在

[ðə; ði] [depθs] [ʌv; əv] [speɪs] [bɪ'jɑːnd] .

the	depths	of	space	beyond	.
这	深度	的	空间	超过	.

既包括构成我们太阳系一部分的天体，也包括位于更遥远宇宙深处的天体。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['nesəseri] [tuː; tə] [raɪt] ['veri] ['briːfli] , [ænd; ənd][wiː; wi] [fiːl] [ɪn'ædɪkwətli] ,

It	has	been	necessary	to	write	very	briefly	,	and	we	feel	inadequately	,
它	有	到过	必要的	到	写	非常	简要地	,	和	我们	感觉	不足	,

由于篇幅有限，我们只能简要地写几句，感觉不够充分。

[ʌv; əv] ['meni] ['tɑːpɪks][ʌv; əv]['speʃ(ə)l] ['ɪntrəst] [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði][sʌn] [ænd; ənd] [muːn] .

of	many	topics	of	special	interest	such	as	the	sun	and	moon	.
的	许多	主题	的	特别的	兴趣	这样的	作为	这	太阳	和	月亮	.

涉及许多人们特别感兴趣的话题，例如太阳和月亮。

[bʊks] [hæv; həv] [bɪn] ['rɪt(ə)n] [ɑːn] [ðiːz] [tuː] ['sʌbdʒekts][ə'loʊn][æz; əz] [wel] [æz; əz][ə'pɑːn] [sʌtʃ]

Books	have	been	written	on	these	two	subjects	alone	as	well	as	upon	such
图书	有	到过	书面	在	这些	二	主题	独自的	作为	出色地	作为	之上	这样的

['sʌbdʒekts][æz; əz][mɑːrz] ,

subjects	as	Mars	,
主题	作为	火星	,

仅这两个主题以及火星等其他主题就已出版了大量书籍。

[ɪ'klɪpsɪz] , ['kɑ:məts] , ['mi:ti:əz] , [ˌet 'setərə; ˌɪt 'setərə] . , [bʌt; bət][ðə; ði]

eclipses	**,**	**comets**	**,**	**meteors**	**,**	**etc**	**.**	**,**	**but**	**the**
日食	,	彗星	,	流星	,	ETC	.	,	但	这

日食、彗星、流星等等，但是

[[ˌɛksˌaɪ'vi:]]

[	**xiv**	**]**
[	十四	]

[xiv]

['ɑ:bdʒekt][hæz; həz] [bɪn] [tu:; tə] [ə'kweɪnt] [ðə; ði] [tʃaɪld] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [aʊt'stændɪŋ] [fitʃər] [ʌv; əv][ə; eɪ]

object	**has**	**been**	**to**	**acquaint**	**the**	**child**	**with**	**the**	**outstanding**	**features**	**of**	**a**
目的	有	到过	到	熟人	这	孩子	和	这	杰出的	特征	的	一个

[və'raɪəti] [ʌv; əv][sə'lestʃ(ə)l]['ɑ:bdʒekts] ['ræðər] [ðæn; ðən][tu:; tə] [tri:t] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fju:] [ɪn] ['di:teɪl] .

variety	**of**	**celestial**	**objects**	**rather**	**than**	**to**	**treat**	**of**	**a**	**few**	**in**	**detail**	**.**
种类	的	天体	对象	相当	比	到	对待	的	一个	很少	在	细节	.

目的是让孩子了解各种天体的突出特征，而不是详细讨论少数几个天体。

[ɪf] [ðə; ði] ['raɪtər] [sək'si:dz] [ɪn] [ə'raʊzɪŋ] [ðə; ði] ['tʃaɪldz] ['ɪntrəst] [ɪn][ðə; ði][stɑ:rz][soʊ] [ðæt] [hi:; hi] [meɪ]

If	**the**	**writer**	**succeeds**	**in**	**arousing**	**the**	**child's**	**interest**	**in**	**the**	**stars**	**so**	**that**	**he**	**may**
如果	这	作家	成功	在	唤起	这	孩子的	兴趣	在	这	明星	所以	那	他	可能

[lʊk] [fɔ:rθ] [wɪð; wɪθ] [ɪn'telɪdʒəns] [æt; ət][ðə; ði] ['hevəns] [ænd; ənd] [gri:t] [ðə; ði][stɑ:rz][æz; əz] [frendz]

look	**forth**	**with**	**intelligence**	**at**	**the**	**heavens**	**and**	**greet**	**the**	**stars**	**as**	**friends**
看	前进	和	智力	在	这	天	和	迎接	这	明星	作为	朋友们

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [grɑ:sps][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪmplɪst] [ænd; ənd][moʊst] [ˌfʌndə'ment(ə)l]

and	**at**	**the**	**same**	**time**	**grasps**	**some**	**of**	**the**	**simplest**	**and**	**most**	**fundamental**
和	在	这	相同的	时间	抓住	一些	的	这	最简单的	和	最多	基本的

[ʌv; əv][ˌæstrə'nɑ:mɪk(ə)l] [trʊθs] [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [dɪ'stɪŋkʃn] [bɪ'twi:n] [stɑ:rz][ænd; ənd] [p'lænɪts] ,

of	**astronomical**	**truths**	**such**	**as**	**the**	**distinction**	**between**	**stars**	**and**	**planets**	**,**
的	天文	真相	这样的	作为	这	区别	之间	明星	和	行星	,

如果作者成功地激发了孩子对星星的兴趣，使他能够用智慧仰望星空，把星星当作朋友，同时又能掌握一些最简单、最基本的天文真理，例如恒星和行星之间的区别，

[ðə; ði] ['məʊʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑ:dɪz] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['relətɪv] ['distənsiz] [frʌm; frəm][ju: 'es]

the	**motions**	**of**	**the**	**heavenly**	**bodies**	**and**	**their**	**relative**	**distances**	**from**	**us**
这	运动	的	这	天上	身体	和	他们的	相对的	距离	从	我们

[ænd; ənd][ðə; ði] [pleɪs] [ʌv; əv]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['plænɪt] - [wɜ:rld][ɪn][ðə; ði]['ju:nɪvɜ:rs] ,

and	**the**	**place**	**of**	**our**	**own**	**planet**	**-**	**world**	**in**	**the**	**universe**	**,**
和	这	地方	的	我们的	自己的	行星	-	世界	在	这	宇宙	,

天体的运动及其与我们的相对距离，以及我们所在的星球在宇宙中的位置，

[ðɪs] [bʊk] [wɪl] [hæv; həv] [sɜ:rvd] [ɪts] ['pɜ:rpəs] .

this	**book**	**will**	**have**	**served**	**its**	**purpose**	**.**
这	书	将要	有	服务	它是	目的	.

这本书已经完成了它的使命。

[ə'strɑ:nəmi]

ASTRONOMY
天文学

天文学

[fɔ:r; fər] [jʌŋ] [foʊks]

FOR	**YOUNG**	**FOLKS**
为了	年轻的	各位

面向年轻人

" [ðə; ði] ['hevəns] [dɪ'kler] [ðə; ði] ['glɔːri] [ʌv; əv] [gɑːd] , [ænd; ənd] [ðə; ði] ['fɜːrməmənt] ['ʃoʊɪθ] [hɪz; ɪz]

"	The	heavens	declare	the	glory	of	God	,	and	the	firmament	showeth	His
"	这	天	宣布	这	荣耀	的	上帝	,	和	这	苍穹	展示	他的

['hændiwɜːrk] .

handiwork	.
手工制品	.

诸天述说神的荣耀，穹苍传扬他的作为。

" [sɑːm] [ˌɛksˌaɪ'ɛks] . [[θriː]]

"	Psalm	XIX	.	[	3	]
"	诗篇	十九	.	[	3	]

“诗篇十九篇。[3]

[aɪ]

I
我

我

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

THE	CONSTELLATIONS
这	星座

星座

" [kænst] [ðaʊ] [baɪnd] [ðə; ði] [swiːt] ['influənsiz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plaiədiːz]

"	Canst	thou	bind	the	sweet	influences	of	the	Pleiades
"	罐	你	绑定	这	甜的	影响	的	这	昴

你能否束缚昴宿星团的甜蜜影响?

[ɔːr] [luːs] [ðə; ði] ['bændz] [ʌv; əv] [ə'raiən; ɔː-] ?

Or	loose	the	bands	of	Orion	?
或者	松动的	这	乐队	的	猎户座	?

还是解开猎户座的束缚?

[kænst] [ðaʊ] [brɪŋ] [fɔːrθ] [mæzɚɔθ] [ɪn] [hɪz; ɪz] ['siːz(ə)n]

Canst	thou	bring	forth	Mazzaroth	in	his	season
罐	你	带来	前进	马扎罗斯	在	他的	季节

你能否在玛扎罗特的季节里把他带出来

[ɔːr] [kænst] [ðaʊ] [gaɪd] [ɑːk'tjuərəs] [wɪð; wɪθ] [hɪz; ɪz] [sʌnz] ?

Or	canst	thou	guide	Arcturus	with	his	sons	?
或者	罐	你	指导	大角星	和	他的	儿子们	?

或者你能引导大角星和他的儿子们吗?

" — [bʊk] [ʌv; əv] [dʒɑːb] .

"	—	BOOK	OF	JOB	.
"	—	书	的	工作	.

“——约伯记。”

[huː] [wʊd] [nɑːt] [laɪk] [tuː; tə] [noʊ] [ðə; ði] [stɑːrz] [ænd; ənd] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [baɪ] [ðer; ðər] [neɪmz] [ænd; ənd]

Who	would	not	like	to	know	the	stars	and	constellations	by	their	names	and
WHO	会	不是	喜欢	到	知道	这	明星	和	星座	经过	他们的	姓名	和

[ɪn] [ðer; ðər] ['siːznz] [æz; əz] [wiː; wi] [noʊ] [ðə; ði] [bɜːrdz] [ænd; ənd] [ðə; ði] [triːz] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['flaʊərz] ,

in	their	seasons	as	we	know	the	birds	and	the	trees	and	the	flowers	,
在	他们的	季节	作为	我们	知道	这	鸟类	和	这	树木	和	这	花朵	,

谁不想像认识鸟类、树木和花卉一样，认识星星和星座的名称以及它们的季节呢?

[tuː; tə] ['rekəgnaɪz] [æt; ət] [ðer; ðər] [rɪ'tɜːrn] , [jɪr] [baɪ] [jɪr] , ['siəriəs] [ænd; ənd] ['spaɪkə] , [ɑːk'tjuərəs] [ænd; ənd]

to	recognize	at	their	return	,	year	by	year	,	Sirius	and	Spica	,	Arcturus	and
到	认出	在	他们的	返回	,	年	经过	年	,	天狼星	和	尖峰	,	大角星	和

[æn'teriz] , ['vegər] [ænd; ənd] [æl'tɛə] ,

Antares	,	Vega	and	Altair	,
安塔瑞斯	,	维加	和	牵牛星	,

年复一年地，当它们回归时，人们会认出天狼星和角宿一、大角星和心宿二、织女星和牛郎星。

[tuː; tə] [noʊ] [wen] ['əːsə] ['meɪdʒər] [swɪŋz] [haɪ] [ˌoʊvər'hed] [ænd; ənd] [ə'raiən; ɔː-] [sɪŋks] [tuː; tə] [rest]

to	know	when	Ursa	Major	swings	high	overhead	and	Orion	sinks	to	rest
到	知道	什么时候	熊座	主要的	摇摆	高的	开销	和	猎户座	水槽	到	休息

[bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['westərn] [hə'raɪz(ə)n] ,

beneath	the	western	horizon	,
下面	这	西	地平线	,

要知道大熊座何时高悬头顶，猎户座何时沉入西方的地平线之下。

[wen] ['liːoʊ] [kʌmz] ['ɪntuː] [vjuː] [ɪn][ðə; ði] [iːst] [ɔːr][ðə; ði] ['nɔːrðərn] [kraʊn] [laɪz] [ˌoʊvər'hed] ?

when	Leo	comes	into	view	in	the	east	or	the	Northern	Crown	lies	overhead	?
什么时候	狮子座	来	进入	看法	在	这	东方	或者	这	北方	王冠	谎言	开销	?

当狮子座出现在东方视野中，或者北冠位于头顶上方时?

['ɔːf(ə)n][wiː; wi] [dɪ'praɪv] [ɑːr'selvz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['pleʒər] [ʌv; əv] ['meɪkɪŋ] [frendz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][stɑːrz]

Often	we	deprive	ourselves	of	the	pleasure	of	making	friends	with	the	stars
经常	我们	剥夺	我们自己	的	这	乐趣	的	制作	朋友们	和	这	明星

[ænd; ənd] [ʃʌt] ['aʊər; ɑːr] [aɪz] [tuː; tə][ðə; ði] ['glɔːriz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ə'bʌv] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][wiː; wi][duː]

and	shut	our	eyes	to	the	glories	of	the	heavens	above	because	we	do
和	关闭	我们的	眼睛	到	这	荣耀	的	这	天	多于	因为	我们	做

[nɑːt] ['riːəlaɪz] [haʊ] ['sɪmp(ə)l][ə; eɪ] ['mætər] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə] [bɪ'kʌm] [ə'kweɪntɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['veriəs]

not	realize	how	simple	a	matter	it	is	to	become	acquainted	with	the	various
不是	意识到	如何	简单的	一个	事情	它	是	到	变得	熟人	和	这	各种各样的

[gruːps] [ʌv; əv][stɑːrz][æz; əz] [ðeɪ] [krɔːs] ['aʊər; ɑːr] [mə'rɪdiən] ,

groups	of	stars	as	they	cross	our	meridian	,
团体	的	明星	作为	他们	叉	我们的	子午线	,

我们常常因为没有意识到认识穿越我们子午线的各种星群是多么简单，而错失了与星辰交朋友的乐趣，对头顶苍穹的壮丽景色视而不见。

[wʌn][baɪ][wʌn] , [deɪ] ['æftər] [deɪ] [ænd; ənd] [mʌnθ] ['æftər] [mʌnθ] [ɪn] [[fɔːr]]

one	by	one	,	day	after	day	and	month	after	month	in	[	4	]
一	经过	一	,	天	后	天	和	月	后	月	在	[	4	]

一个接一个，日复一日，月复一月地[4]

[ðə; ði] [seɪm] ['ɔːrdərli] ['siːkwəns] .

the	same	orderly	sequence	.
这	相同的	秩序	顺序	.

同样的有序顺序。

[wen] [ðə; ði]['rɑːbɪn] [rɪ'tɜːrn] [wʌns] [mɔːr] [tuː; tə] [nest] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['ɔːrtʃərd] [ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] [taɪm] ,

When	the	robin	returns	once	more	to	nest	in	the	same	orchard	in	the	spring	time	,
什么时候	这	罗宾	返回	一次	更多的	到	巢	在	这	相同的	果园	在	这	春天	时间	,

春天的时候，当知更鸟再次回到同一个果园筑巢时，

['liːoʊ][ænd; ənd]['vɜːrgoʊ] [meɪ] [biː; bi] [siːn] ['raɪzɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['iːstərn] [hə'raɪz(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ]

Leo	and	Virgo	may	be	seen	rising	above	the	eastern	horizon	in	the	early	evening
狮子座	和	处女座	可能	是	已见	上升	多于	这	东	地平线	在	这	早期的	晚上

['aʊərz] .

hours	.
小时	.

傍晚时分，可以看到狮子座和处女座从东方地平线上升起。

[wen] [ðə; ði][fɜːrst] [snoʊ] [flaɪz] [ɪn][ðə; ði] [leɪt] [fɔːl] [ænd; ənd][ðə; ði][bɜːrdz][hæv; həv][ɔːl] [gɔːn] ['saʊθwərd]

When	the	first	snow	flies	in	the	late	fall	and	the	birds	have	all	gone	southward
什么时候	这	第一的	雪	苍蝇	在	这	晚的	落下	和	这	鸟类	有	全部	已消失	向南

[ðə; ði] [belt] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔː-] [ə'pɪrz] [ɪn][ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd] ['signəs] [dɪps] [loʊ] [ɪn][ðə; ði] [west] .

the	belt	of	Orion	appears	in	the	east	and	Cygnus	dips	low	in	the	west	.
这	腰带	的	猎户座	出现	在	这	东方	和	天鹅座	蘸酱	低的	在	这	西方	.

深秋时节，初雪飘落，鸟儿们都已南飞，猎户座的腰带出现在东方，天鹅座则低垂在西方。

[wen] [wiː; wi] [wʌns] [kʌm] [tuː; tə] [noʊ] ['brɪliənt] [bluː] - [waɪt] ['vegər] , ['rʌdi] [ɑːk'tjuərəs] ,

When	we	once	come	to	know	brilliant	blue	-	white	Vega	,	ruddy	Arcturus	,
什么时候	我们	一次	来	到	知道	杰出的	蓝色的	-	白色的	维加	,	红润	大角星	,

当我们有幸认识了璀璨的蓝白色织女星和红褐色的大角星，

['goʊldən] [kə'pelə] [ænd; ənd] ['spɑːrklɪŋ] ['siəriəs] [wiː; wi] [wɑːtʃ] [fɔːr; fər] [ðem; ðəm] [tuː; tə] [rɪ'tɜːrn] [iːtʃ] [ɪn] [ɪts]

golden	Capella	and	sparkling	Sirius	we	watch	for	them	to	return	each	in	its
金的	卡佩拉	和	闪闪发光	天狼星	我们	手表	为了	他们	到	返回	每个	在	它是

['prɑːpər] ['siːz(ə)n] [ænd; ənd] [griːt] [ðem; ðəm] [æz; əz] [oʊld] [frendz] .

proper	season	and	greet	them	as	old	friends	.
恰当的	季节	和	迎接	他们	作为	老的	朋友们	.

我们期待着金色的五车二和闪耀的天狼星在各自的季节归来，并像迎接老朋友一样迎接它们。

[ɪn] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['peɪdʒɪz] [wiː; wi] [gɪv] [fɔːr; fər] [iːtʃ] [mʌnθ] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɔːr] [stɑːr] - [gruːps]

In	the	following	pages	we	give	for	each	month	the	constellations	or	star	-	groups
在	这	下列的	页面	我们	给	为了	每个	月	这	星座	或者	星星	-	团体

[ðæt] [ɑːr; ər] ['nɪrəst] [tuː; tə] ['aʊər; ɑːr] [mə'rɪdiən] ,

that	are	nearest	to	our	meridian	,
那	是	最近的	到	我们的	子午线	,

接下来的几页中，我们将列出每个月距离我们子午线最近的星座或星群。

[ðæt] [ɪz] ,

that	is	,
那	是	,

那是，

[ðæt] [laɪ] ['iːðər] [duː] [nɔːrθ] [ɔːr] [duː] [saʊθ] [ɔːr] [ɪg'zæktli] [ˌoʊvər'hed] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrli] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði]

that	lie	either	due	north	or	due	south	or	exactly	overhead	in	the	early	part	of	the
那	说谎	任何一个	到期的	北	或者	到期的	南	或者	确切地	开销	在	这	早期的	部分	的	这

[mʌnθ] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ɜːrli] [pɑːrt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['iːvnɪŋ] .

month	and	the	early	part	of	the	evening	.
月	和	这	早期的	部分	的	这	晚上	.

在月初和傍晚时分，这些星体要么位于正北方向，要么位于正南方向，或者正好位于头顶正上方。

[wiː; wi] [duː] [nɑːt] [niːd] [tuː; tə] [stɑːrt] ['aʊər; ɑːr] ['stʌdi] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɪn] ['dʒænjueri] .

We	do	not	need	to	start	our	study	of	the	constellations	in	January	.
我们	做	不是	需要	到	开始	我们的	学习	的	这	星座	在	一月	.

我们不需要从一月份开始学习星座。

[wiː; wi] [meɪ] [stɑːrt] [æt; ət] ['eni] [mʌnθ] [ɪn] [ðə; ði] [jɪr] [ænd; ənd] [wiː; wi] [wɪl] [faɪnd] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

We	may	start	at	any	month	in	the	year	and	we	will	find	the	constellations
我们	可能	开始	在	任何	月	在	这	年	和	我们	将要	寻找	这	星座

['gɪv(ə)n] [fɔːr; fər] [ðæt] [mʌnθ] [ɑːn] [ɔːr] [nɪr] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] ['ɪndɪkeɪtɪd] .

given	for	that	month	on	or	near	the	meridian	at	the	time	indicated	.
给定	为了	那	月	在	或者	靠近	这	子午线	在	这	时间	表明的	.

我们可以从一年中的任何月份开始，找到该月在指定时间位于子午线上或附近的星座。

[ɪn] ['juːzɪŋ] [ðə; ði] [tʃɑːts] [ɔːr] ['daiəgræmz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ,

In	using	the	charts	or	diagrams	of	the	constellations	,
在	使用	这	图表	或者	图表	的	这	星座	,

在使用星座图或图表时，

[wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [hoʊld] [ðem; ðəm] [ɪn] [æn; ən] [ɪn'vɜːrtɪd] [pə'zɪʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [tɑːp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [peɪdʒ]

we	should	hold	them	in	an	inverted	position	with	the	top	of	the	page
我们	应该	抓住	他们	在	一个	倒	位置	和	这	顶部	的	这	页

[tɔːrd] [ðə; ði] [nɔːrθ] [ɔːr] [els] [rɪ'membər] [ðæt] [ðə; ði] [left] - [hænd] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [peɪdʒ] [ɪz] [tɔːrd]

toward	the	north	or	else	remember	that	the	left	-	hand	side	of	the	page	is	toward
朝向	这	北	或者	别的	记住	那	这	左边	-	手	边	的	这	页	是	朝向

[ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd] [ðə; ði] [raɪt] - [hænd] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [peɪdʒ] [tɔːrd] [ðə; ði] [west] ,

the	east	and	the	right	-	hand	side	of	the	page	toward	the	west	,
这	东方	和	这	正确的	-	手	边	的	这	页	朝向	这	西方	,

我们应该将纸张倒置，使纸张顶部朝北；或者记住，纸张的左侧朝东，右侧朝西。

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'reɪndʒmənt] [fɔːr; fər] [tʃɑːts] [ænd; ənd][mæps][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs]
which is the opposite of the arrangement for charts and maps of the earth's
哪个 是 这 对面的 的 这 安排 为了 图表 和 地图 的 这 地球的
['sɜːrfɪs] .
surface .
表面 .

这与地球表面图表和地图的排列方式正好相反。

[wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] ['ɔːlsoʊ] [ber] [ɪn][maɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɑːr; ər][ɔːl] [kən'tɪnjuəli] ['ʃɪftɪŋ]
We should also bear in mind that the constellations are all continually shifting
我们 应该 还 熊 在 头脑 那 这 星座 是 全部 持续 转变
['westwərd] [fɔːr; fər][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd][ðə; ði] [p'lænɪts] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði]
westward for the stars and the moon and the planets as well as the
向西 为了 这 明星 和 这 月亮 和 这 行星 作为 出色地 作为 这
[sʌn] [raɪz] [[faɪv]]
sun rise [5]
太阳 上升 [5]

我们还应该记住，随着星星、月亮、行星以及太阳的升起，星座都在不断地向西移动[5]。

['deɪli] [ɪn][ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd][set][ɪn][ðə; ði] [west] .
daily in the east and set in the west .
日常的 在 这 东方 和 放 在 这 西方 .

每日东升西落。

[ðɪs] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] ['tɜːrnɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɑːn][ɪts]
This is due to the fact that the earth is turning in the opposite direction on its
这 是 到期的 到 这 事实 那 这 地球 是 转弯 在 这 对面的 方向 在 它是
['æksɪs] ,
axis ,
轴 ,

这是因为地球绕着地轴反向自转造成的。

[ðæt] [ɪz][frʌm; frəm] [west] [tuː; tə] [iːst] .
that is from west to east .
那 是 从 西方 到 东方 .

也就是从西向东。

[ɪn] ['twenti] - [fɔːr] ['aʊərz] [ðə; ði] [ɜːrθ] [tɜːrnz] [kəm'pliːtli] [ə'raʊnd] [wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði]
In twenty - four hours the earth turns completely around with respect to the
在 二十 - 四 小时 这 地球 转弯 完全地 大约 和 尊重 到 这
['hevəns] [ɔːr] [θruː] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 360° ,
heavens or through an angle of 360° ,
天 或者 通过 一个 角度 的 360° ,

地球在24小时内相对于天空完成一次完整的自转，即旋转360°。

[soʊ][ɪn][wʌn] ['aʊər] [ˌaɪ 'tiː] [tɜːrnz] [θruː] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 360° ÷ - [ɔːr] 15° .
so in one hour it turns through an angle of 360° ÷ 24 or 15° .
所以 在 一 小时 它 转弯 通过 一个 角度 的 360° ÷ - 或者 15° .

所以一小时内它旋转了 360°÷24 或 15° 的角度。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði][stɑːrz] [ə'pɪr] [tuː; tə] [ʃɪft] ['westwərd] 15° ['evri] ['aʊər] .
As a result the stars appear to shift westward 15° every hour .
作为 一个 结果 这 明星 出现 到 转移 向西 15° 每一个 小时 .

因此，星星看起来每小时向西移动 15°。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ə'baʊt] ['iːkwəl] [ɪn][leŋkθ; leŋθ][tuː; tə][ðə; ði]['hænd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] ,
This is a distance about equal in length to the handle of the Big Dipper ,
这 是 一个 距离 关于 平等的 在 长度 到 这 处理 的 这 大的 杓 ,

这段距离大约等于北斗七星勺柄的长度。

[wɪtʃ] [aɪ][ˌeɪ 'em] [ʃʊr] [wiː; wi][ɔːl] [noʊ] ,

which	**I**	**am**	**sure**	**we**	**all**	**know**	**,**
哪个	我	是	当然	我们	全部	知道	,

我相信我们都知道这一点。

['iːv(ə)n] [ɪf] [wiː; wi][duː][nɑːt] [noʊ] [ə'nʌðər] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

even	**if**	**we**	**do**	**not**	**know**	**another**	**constellation**	**in**	**the**	**heavens**	**.**
甚至	如果	我们	做	不是	知道	其他	星座	在	这	天	.

即使我们不知道天上还有其他星座。

[ɪf] , [ðen] ,

If	**,**	**then**	**,**
如果	,	然后	,

如果，那么

[wiː; wi] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði] ['hevəns] [æt; ət][ə; eɪ]['leɪtər]['aʊər][ðæn; ðən] [ðæt] [fɔːr; fər] [wɪtʃ] [ðə; ði]

we	**look**	**at**	**the**	**heavens**	**at**	**a**	**later**	**hour**	**than**	**that**	**for**	**which**	**the**
我们	看	在	这	天	在	一个	之后	小时	比	那	为了	哪个	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][wiː; wi] [wɪl] [faɪnd][ðem; ðəm] ['fɑːrðər] ['westwərd] [ænd; ənd] [ɪf] ['aʊər; ɑːr] [taɪm]

constellations	**are**	**given**	**we**	**will**	**find**	**them**	**farther**	**westward**	**and**	**if**	**our**	**time**
星座	是	给定	我们	将要	寻找	他们	更远	向西	和	如果	我们的	时间

[ʌv; əv][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ɪz] ['ɜːrliər] [ɪn][ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [ðæn; ðən][ðə; ði]['aʊər] ['menʃ(ə)nd] [wiː; wi] [wɪl] [faɪnd]

of	**observation**	**is**	**earlier**	**in**	**the**	**evening**	**than**	**the**	**hour**	**mentioned**	**we**	**will**	**find**
的	观察	是	早些时候	在	这	晚上	比	这	小时	提及	我们	将要	寻找

[ðem; ðəm] ['fɑːrðər] ['iːstwərd] .

them	**farther**	**eastward**	**.**
他们	更远	向东	.

如果我们观测天空的时间晚于星座所对应的时间，我们会发现它们位于更西边；如果我们观测的时间早于所提到的时间，我们会发现它们位于更东边。

[ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [jɪr] [ðə; ði] [ɜːrθ] [meɪks] [wʌn] [trɪp] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd]['feɪsɪz][ɪn]

In	**the**	**course**	**of**	**a**	**year**	**the**	**earth**	**makes**	**one**	**trip**	**around**	**the**	**sun**	**and**	**faces**	**in**
在	这	课程	的	一个	年	这	地球	制作	一	旅行	大约	这	太阳	和	面孔	在

[tɜːrn] [ɔːl][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

turn	**all**	**parts**	**of**	**the**	**heavens**	**.**
转动	全部	部分	的	这	天	.

一年之内，地球绕太阳公转一周，依次面向天空的各个部分。

[ðæt] [ɪz] ,

That	**is**	**,**
那	是	,

那是，

[ˌaɪ 'tiː][tɜːrnz] [θruː] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 360° [wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði] ['hevəns] [ɪn][ə; eɪ] [jɪr]

it	**turns**	**through**	**an**	**angle**	**of**	**360°**	**with**	**respect**	**to**	**the**	**heavens**	**in**	**a**	**year**
它	转弯	通过	一个	角度	的	360°	和	尊重	到	这	天	在	一个	年

[ɔːr] [θruː] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 360° ÷ - [ɔːr] 30° [ɪn][wʌn] [mʌnθ] .

or	**through**	**an**	**angle**	**of**	**360°**	**÷**	**12**	**or**	**30°**	**in**	**one**	**month**	**.**
或者	通过	一个	角度	的	360°	÷	-	或者	30°	在	一	月	.

它一年内相对于天空旋转 360°，或者一个月内旋转 360°÷12 或 30°。

[soʊ][æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr][ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] ,

So	**as**	**a**	**result**	**of**	**our**	**revolution**	**around**	**the**	**sun**	**,**
所以	作为	一个	结果	的	我们的	革命	大约	这	太阳	,

因此，由于我们绕太阳公转，

[wɪtʃ] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ɪn][ə; eɪ] [west] [tuː; tə] [iːst] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,

which	**is**	**also**	**in**	**a**	**west**	**to**	**east**	**direction**	**,**
哪个	是	还	在	一个	西方	到	东方	方向	,

它也呈东西走向。

[wiː; wi] [siː] [ðæt] [ɔːl][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɑːr; ər] ['grædʒuəli] ['ʃɪftɪŋ] ['westwərd] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv]

we	see	that	all	the	constellations	are	gradually	shifting	westward	at	the	rate	of
我们	看	那	全部	这	星座	是	逐步地	转变	向西	在	这	速度	的

30° [ə; eɪ] [mʌnθ] .

30°	a	month	.
30°	一个	月	.

我们看到所有星座都在以每月 30° 的速度逐渐向西移动。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðæt] [wiː; wi] [siː] ['dɪfrənt] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɪn] ['dɪfrənt] [mʌnθs] ,

It	is	for	this	reason	that	we	see	different	constellations	in	different	months	,
它	是	为了	这	原因	那	我们	看	不同的	星座	在	不同的	几个月	,

正因如此，我们在不同的月份才会看到不同的星座。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['tɜːrnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɑːn][ɪts]['æksɪs] [ðæt] [wiː; wi] [siː]

and	it	is	because	of	the	turning	of	the	earth	on	its	axis	that	we	see
和	它	是	因为	的	这	转弯	的	这	地球	在	它是	轴	那	我们	看

['dɪfrənt] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [æt; ət] ['dɪfrənt] ['aʊərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] .

different	constellations	at	different	hours	of	the	night	.
不同的	星座	在	不同的	小时	的	这	夜晚	.

正是由于地球绕地轴自转，我们才能在夜晚的不同时间看到不同的星座。

[ɪf] [wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [sɪt] [ʌp] [frʌm; frəm] ['sʌnset] [tuː; tə] ['sʌnraɪz] [ænd; ənd] [wɑːtʃ] [ðə; ði][stɑːrz] [raɪz] [ɪn][ðə; ði]

If	we	should	sit	up	from	sunset	to	sunrise	and	watch	the	stars	rise	in	the
如果	我们	应该	坐	向上	从	日落	到	日出	和	手表	这	明星	上升	在	这

[iːst] ,

east	,
东方	,

如果我们从日落到日出一直守候，观看东方星辰升起，

[pæs] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ænd; ənd] [set] [[sɪks]]

pass	the	meridian	and	set	[	6	]
经过	这	子午线	和	放	[	6	]

经过子午线并设置[6]

[ɪn][ðə; ði] [west] — [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] [dʌz] [baɪ] [deɪ] — [wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [siː] [ɪn][tɜːrn][ðə; ði] [seɪm]

in	the	west	—	as	the	sun	does	by	day	—	we	should	see	in	turn	the	same
在	这	西方	—	作为	这	太阳	做	经过	天	—	我们	应该	看	在	转动	这	相同的

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [ɑːr; ər][tuː; tə] [pæs] [ə'krɔːs] [ðə; ði] ['hevəns] [ɪn][ðə; ði][nekst][sɪks] [mʌnθs] .

constellations	that	are	to	pass	across	the	heavens	in	the	next	six	months	.
星座	那	是	到	经过	穿过	这	天	在	这	下一个	六	几个月	.

在西方——就像太阳在白天那样——我们应该会看到接下来六个月里将要划过天空的相同星座。

[ðɪs] [ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ɪn] [twelv] ['aʊərz] - [taɪm] [wiː; wi][ɑːr; ər] ['kærid] [θruː] [ðə; ði] [seɪm] ['æŋg(ə)l]

This	is	because	in	twelve	hours	'	time	we	are	carried	through	the	same	angle
这	是	因为	在	十二	小时	-	时间	我们	是	携带	通过	这	相同的	角度

[wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði] ['hevəns] [baɪ][ðə; ði] ['ɜːθs] [roʊ'teɪʃ(ə)n][ɑːn][ɪts]['æksɪs] [ðæt] [wiː; wi][ɑːr; ər][ɪn]

with	respect	to	the	heavens	by	the	earth's	rotation	on	its	axis	that	we	are	in
和	尊重	到	这	天	经过	这	地球的	旋转	在	它是	轴	那	我们	是	在

[ðə; ði][nekst][sɪks] [mʌnθs] [baɪ][ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] .

the	next	six	months	by	the	motion	of	the	earth	around	the	sun	.
这	下一个	六	几个月	经过	这	运动	的	这	地球	大约	这	太阳	.

这是因为，地球自转带我们在十二小时内相对于天空所经过的角度，与地球绕太阳公转在接下来的六个月内相对于天空所经过的角度相同。

[let] [ˌjuː 'es] [sə'poʊz] [ðen] [ðæt] [ðə; ði] [taɪm] [wiː; wi] [tʃuːz] [fɔːr; fər]['aʊər; ɑːr][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

Let	us	suppose	then	that	the	time	we	choose	for	our	observation	of	the
让	我们	认为	然后	那	这	时间	我们	选择	为了	我们的	观察	的	这

['hevəns] [ɪz][ðə; ði][læst][ʌv; əv][ðə; ði] [mʌnθ] [waɪl] ['aʊər; ɑːr] [tʃɑːts] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][fɔːr; fər][ðə; ði][fɜːrst]

heavens	is	the	last	of	the	month	while	our	charts	are	given	for	the	first
天	是	这	最后的	的	这	月	尽管	我们的	图表	是	给定	为了	这	第一的

[ʌv; əv][ðə; ði] [mʌnθ] .

of	the	month	.
的	这	月	.

那么，假设我们选择在月底观测天象，而我们的星图是月初的。

[wiː; wi][mʌst; məst] [lʊk] [ðen] ['fɑːrðər] ['westwərd] [fɔːr; fər]['aʊər; ɑːr] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [dʒʌst][æz; əz][wiː; wi]

We	must	look	then	farther	westward	for	our	constellations	just	as	we
我们	必须	看	然后	更远	向西	为了	我们的	星座	只是	作为	我们

[mʌst; məst] [lʊk] ['fɑːrðər] ['westwərd] [ɪf] [wiː; wi] [tʃoʊz] [ə; eɪ]['leɪtər]['aʊər][ɪn][ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [fɔːr; fər]

must	look	farther	westward	if	we	chose	a	later	hour	in	the	evening	for
必须	看	更远	向西	如果	我们	选择	一个	之后	小时	在	这	晚上	为了

['aʊər; ɑːr] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] .

our	observations	.
我们的	观察	.

因此，我们必须向更西边寻找星座，就像如果我们选择在傍晚较晚的时间进行观测，就必须向更西边寻找星座一样。

[let] [ˌjuː 'es] [sə'poʊz] [ðæt] [wiː; wi] [tʃuːz] [fɔːr; fər]['aʊər; ɑːr] [taɪm] [ʌv; əv][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n] [hæf] - [pæst] [eɪt]

Let	us	suppose	that	we	choose	for	our	time	of	observation	half	-	past	eight
让	我们	认为	那	我们	选择	为了	我们的	时间	的	观察	一半	-	过去的	八

[ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] [pɑːrt][ʌv; əv] [dɪ'sembər] .

in	the	early	part	of	December	.
在	这	早期的	部分	的	十二月	.

假设我们选择 12 月初的 8 点 30 分作为观察时间。

[ɑːn][ɔːr] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [wiː; wi] [wɪl] [faɪnd][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['autlaind] [ɪn][ðə; ði] [tʃɑːts]

On	or	close	to	the	meridian	we	will	find	the	constellations	outlined	in	the	charts
在	或者	关闭	到	这	子午线	我们	将要	寻找	这	星座	概述	在	这	图表

[fɔːr; fər] [dɪ'sembər] .

for	December	.
为了	十二月	.

在子午线上或附近，我们将找到十二月份星图上标出的星座。

[tuː; tə][ðə; ði] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [wiː; wi] [wɪl] [faɪnd][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n]

To	the	east	of	the	meridian	we	will	find	the	constellations	that	are	given
到	这	东方	的	这	子午线	我们	将要	寻找	这	星座	那	是	给定

[fɔːr; fər]['dʒænjueri][ænd; ənd] ['februeri] ,

for	January	and	February	,
为了	一月	和	二月	,

在子午线以东，我们将找到一月和二月所对应的星座。

[ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][fɔːr; fər]

and	to	the	west	of	the	meridian	the	constellations	that	are	given	for
和	到	这	西方	的	这	子午线	这	星座	那	是	给定	为了

[noʊ'vembər][ænd; ənd][ɑːk'toʊbər] .

November	and	October	.
十一月	和	十月	.

子午线以西是十一月和十月的星座。

[soʊ] [ɪf] [wiː; wi][ɑːr; ər] [pər'tɪkjələrli] [æm'bɪʃəs] [ɔːr] [wɪʃ] [tuː; tə] [bɪ'kʌm] [ə'kweɪntɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

So	if	we	are	particularly	ambitious	or	wish	to	become	acquainted	with	the
所以	如果	我们	是	特别	雄心勃勃	或者	希望	到	变得	熟人	和	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [mɔːr] ['ræpɪdli] [wiː; wi] [meɪ] ['stʌdi] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər]

constellations	more	rapidly	we	may	study	at	the	same	time	the	constellations	for
星座	更多的	快速	我们	可能	学习	在	这	相同的	时间	这	星座	为了

[ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] [mʌnθs] [naʊ] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər]

the	preceding	months	now	west	of	the	meridian	and	the	constellations	for
这	前	几个月	现在	西方	的	这	子午线	和	这	星座	为了

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [mʌnθs] [naʊ] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

the	following	months	now	east	of	the	meridian	as	well	as	the	constellations
这	下列的	几个月	现在	东方	的	这	子午线	作为	出色地	作为	这	星座

[fɔːr; fər][ðə; ði] [mʌnθ] [wɪtʃ] [wɪl] [biː; bi] [duː] [nɔːrθ] [ɔːr] [saʊθ] [ɔːr][də'rektli; daɪ'rektli] [ˌoʊvər'hed] [æz; əz]

for	the	month	which	will	be	due	north	or	south	or	directly	overhead	as
为了	这	月	哪个	将要	是	到期的	北	或者	南	或者	直接地	开销	作为

[ðə; ði] [keɪs] [meɪ] [biː; bi] .

the	case	may	be	.
这	案件	可能	是	.

因此，如果我们特别有雄心壮志，或者希望更快地熟悉星座，我们可以同时学习前几个月位于子午线以西的星座，以及接下来几个月位于子午线以东的星座，还有当月位于正北、正南或正上方的星座（视情况而定）。

[ɪf] [wiː; wi][wɜːr; wər]['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ðə; ði][stɑːrz][baɪ] [deɪ] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [['sɛvən]]

If	we	were	able	to	see	the	stars	by	day	as	well	as	[	7	]
如果	我们	是	有能力的	到	看	这	明星	经过	天	作为	出色地	作为	[	7	]

如果我们白天也能看到星星，就像[7]

[baɪ] [naɪt] [wiː; wi] [wʊd] [əb'zɜːrv] [ðæt] [æz; əz][ðə; ði] [deɪz] [goʊ][baɪ][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [ə'pærəntli] ['muːvɪŋ]

by	night	we	would	observe	that	as	the	days	go	by	the	sun	is	apparently	moving
经过	夜晚	我们	会	观察	那	作为	这	天	去	经过	这	太阳	是	显然	移动

[kən'tɪnjuəsli] ['iːstwərd] [ə'mʌŋ] ['sɜːrt(ə)n] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

continuously	eastward	among	certain	constellations	.
持续	向东	之中	肯定	星座	.

到了晚上，我们会观察到，随着白昼的流逝，太阳似乎在某些星座之间不断向东移动。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['æktʃuəl]['moʊʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ɪn][ðə; ði] [seɪm]

This	is	a	result	of	the	earth's	actual	motion	around	the	sun	in	the	same
这	是	一个	结果	的	这	地球的	实际的	运动	大约	这	太阳	在	这	相同的

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] .

direction	.
方向	.

这是地球绕太阳沿同一方向实际运动的结果。

[ðə; ði] [ə'pærənt] [pæθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ænd; ənd][ðə; ði]

The	apparent	path	of	the	sun	among	the	stars	is	called	the	ecliptic	and	the
这	明显	小路	的	这	太阳	之中	这	明星	是	称为	这	黄道	和	这

[belt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [eɪt] [dɪ'griːz] [waɪd] [ɑːn] ['iːðər] [saɪd] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði]

belt	of	the	heavens	eight	degrees	wide	on	either	side	of	the	ecliptic	is	called	the
腰带	的	这	天	八	学位	宽的	在	任何一个	边	的	这	黄道	是	称为	这

['zoʊdiæk] .

zodiac	.
星座	.

太阳在群星间的视运动轨迹称为黄道，黄道两侧各宽八度的天空带称为黄道带。

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [laɪ] [wɪ'ðɪn] [ðɪs] [belt] [ʌv; əv][ðə; ði]['zoʊdiæk][ɑːr; ər] [kɔːld] [zoʊ'daɪək(ə)l]

The	constellations	that	lie	within	this	belt	of	the	zodiac	are	called	zodiacal
这	星座	那	说谎	之内	这	腰带	的	这	星座	是	称为	黄道十二宫

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

constellations	.
星座	.

位于黄道带这一区域内的星座被称为黄道星座。

[ðə; ði]['zoʊdiæk][wʌz; wəz][dɪ'vaɪdɪd][baɪ][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [hɪ'pɑːrkəs] , [huː] [lɪvd] - - - [biː] . [siː] . ,

The	**zodiac**	**was**	**divided**	**by**	**the**	**astronomer**	**Hipparchus**	**,**	**who**	**lived**	**161**	**-**	**126**	**B**	**.**	**C**	**.**	**,**
这	星座	曾是	分割	经过	这	天文学家	希帕克斯	,	WHO	居住地	-	-	-	B	.	C	.	,

['ɪntuː] [twelv] [saɪnz] 30° [waɪd] ,

into	**twelve**	**signs**	**30°**	**wide**	**,**
进入	十二	标志	30°	宽的	,

黄道带是由公元前161年至公元前126年的天文学家喜帕恰斯划分的，他将黄道带分为十二个星座，每个星座宽30°。

[ænd; ənd][ðə; ði] [saɪnz] [wɜːr; wər] [neɪmd] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['laɪɪŋ] [æt; ət] [ðæt] [taɪm] [wɪ'ðɪn]

and	**the**	**signs**	**were**	**named**	**for**	**the**	**constellations**	**lying**	**at**	**that**	**time**	**within**
和	这	标志	是	命名	为了	这	星座	说谎	在	那	时间	之内

[iːtʃ] [ʌv; əv] [ðiːz] [dɪ'vɪʒnz] .

each	**of**	**these**	**divisions**	**.**
每个	的	这些	部门	.

这些星座的名称来源于当时位于这些区域内的星座。

[ðiːz] [zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɑːr; ər] ['eriːz] , ['tɔːrəs] , ['dʒemɪnaɪˌ'dʒemɪni] , ['kænsər] , ['liːoʊ] , ['vɜːrgoʊ] ,

These	**zodiacal**	**constellations**	**are**	**Aries**	**,**	**Taurus**	**,**	**Gemini**	**,**	**Cancer**	**,**	**Leo**	**,**	**Virgo**	**,**
这些	黄道十二宫	星座	是	白羊座	,	金牛座	,	双子座	,	癌症	,	狮子座	,	处女座	,

['li] , ['skɔːrpioʊ] , [ˌsædʒɪ'teriəs] , [ˌkæpri'kɔːnəs] , [ə'kweriəs] [ænd; ənd] ['paɪsiz] .

Libra	**,**	**Scorpio**	**,**	**Sagittarius**	**,**	**Capricornus**	**,**	**Aquarius**	**and**	**Pisces**	**.**
天秤座	,	天蝎座	,	射手座	,	摩羯座	,	水瓶座	和	双鱼座	.

这些黄道星座是白羊座、金牛座、双子座、巨蟹座、狮子座、处女座、天秤座、天蝎座、射手座、摩羯座、水瓶座和双鱼座。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] ['li] , [ðə; ði] [skeɪlz] ,

With	**the**	**exception**	**of**	**Libra**	**,**	**the**	**Scales**	**,**
和	这	例外	的	天秤座	,	这	秤	,

除了天秤座之外，

[ɔːl][ʌv; əv] [ðiːz] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ɑːr; ər] [neɪmd] [fɔːr; fər] ['piːp(ə)l] [ɔːr] ['ænɪmlz] [ænd; ənd][ðə; ði][wɜːrd]

all	**of**	**these**	**constellations**	**are**	**named**	**for**	**people**	**or**	**animals**	**and**	**the**	**word**
全部	的	这些	星座	是	命名	为了	人们	或者	动物	和	这	单词

['zoʊdiæk][ɪz] [dɪ'raɪvd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [griːk] [wɜːrd] ['miːnɪŋ] " [ʌv; əv] ['ænɪmlz] .

zodiac	**is**	**derived**	**from**	**the**	**Greek**	**word**	**meaning**	**"**	**of**	**animals**	**.**
星座	是	衍生的	从	这	希腊语	单词	意义	"	的	动物	.

所有这些星座都是以人或动物的名字命名的，而“黄道十二宫”一词则源自希腊语，意思是“动物的”。

" [iːtʃ] [mʌnθ] [ðə; ði][sʌn] [muːvz] ['iːstwərd] 30° [θruː] [wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [zoʊ'daɪək(ə)l]

"	**Each**	**month**	**the**	**sun**	**moves**	**eastward**	**30°**	**through**	**one**	**of**	**these**	**zodiacal**
"	每个	月	这	太阳	移动	向东	30°	通过	一	的	这些	黄道十二宫

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

constellations	**.**
星座	.

每个月，太阳都会向东移动 30°，穿过这些黄道星座之一。

[ɪn][ðə; ði] [deɪz] [ʌv; əv] [hɪ'pɑːrkəs] [ðə; ði] [sʌn] [wʌz; wəz][ɪn] ['eriːz] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [sprɪŋ] ,

In	**the**	**days**	**of**	**Hipparchus**	**the**	**sun**	**was**	**in**	**Aries**	**at**	**the**	**beginning**	**of**	**spring**	**,**
在	这	天	的	希帕克斯	这	太阳	曾是	在	白羊座	在	这	开始	的	春天	,

在喜帕恰斯时代，春季伊始太阳位于白羊座。

[æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnt] [wer] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [krɔsiz] [ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] — [wɪtʃ] [laɪz]

at	**the**	**point**	**where**	**the**	**ecliptic**	**crosses**	**the**	**celestial**	**equator**	**—**	**which**	**lies**
在	这	观点	在哪里	这	黄道	十字架	这	天体	赤道	—	哪个	谎言

[də'rektli; daɪ'rektli] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['ɜːθs] [ɪ'kweɪtər] .

directly	**above**	**the**	**earth's**	**equator**	**.**
直接地	多于	这	地球的	赤道	.

黄道与天赤道相交的点——天赤道正好位于地球赤道的正上方。

[ðɪs] [pɔɪnt] [wer] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [wʌz; wəz] [ðen] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði][fɜːrst]

This	point	where	the	ecliptic	crosses	the	equator	was	then	known	as	the	First
这	观点	在哪里	这	黄道	十字架	这	赤道	曾是	然后	已知	作为	这	第一的

[pɔɪnt] [ɪn] ['eriːz] .

Point	in	Aries	.
观点	在	白羊座	.

黄道与赤道相交的这一点当时被称为白羊座第一点。

[ðə; ði] [ɔː'tʌmnəl] ['ekwɪnaːksˌiːkwɪnaːks][wʌz; wəz] 180° ['dɪstənt] [ɪn] [ə'kweriəs] [ænd; ənd][ðə; ði] [tuː] [pɔɪnts]

The	autumnal	equinox	was	180°	distant	in	Aquarius	and	the	two	points
这	秋季	春分	曾是	180°	遥远	在	水瓶座	和	这	二	积分

[wɜːr; wər] [kɔːld] [ðə; ði] [iːkwɪ'nɒksɪz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [wen] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz][æt; ət] ['iːðər] ['ekwɪnaːksˌiːkwɪnaːks]

were	called	the	equinoxes	because	when	the	sun	is	at	either	equinox
是	称为	这	春分和秋分	因为	什么时候	这	太阳	是	在	任何一个	春分

[ðə; ði] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt] [ɑːr; ər] ['iːkwəl] [ɪn] [[eɪt]]

the	day	and	night	are	equal	in	[	8	]
这	天	和	夜晚	是	平等的	在	[	8	]

秋分点位于水瓶座 180° 处，这两个点被称为分点，因为当太阳位于分点时，昼夜时长相等[8]。

[leŋkθ; leŋθ] [ɔːl] ['oʊvər] [ðə; ði] [wɜːrld] .

length	all	over	the	world	.
长度	全部	超过	这	世界	.

世界各地的长度。

[naʊ] [fɔːr; fər] ['sɜːrt(ə)n] ['riːz(ə)nz] [wɪtʃ] [wiː; wi] [wɪl] [nɑːt] [ɪk'spleɪn] [hɪr] [ðə; ði] [ˌiːkwɪ'nɑːkʃl; ˌekwɪ'nɑːkʃl] [pɔɪnts]

Now	for	certain	reasons	which	we	will	not	explain	here	the	equinoctial	points
现在	为了	肯定	原因	哪个	我们	将要	不是	解释	这里	这	春分	积分

[ɑːr; ər] [nɑːt] [fɪkst] [ɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [bʌt; bət] [ʃɪft] ['grædʒuəli] ['westwərd] [æt; ət] [ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] 1° [ɪn] -

are	not	fixed	in	position	but	shift	gradually	westward	at	the	rate	of	1°	in	70
是	不是	固定的	在	位置	但	转移	逐步地	向西	在	这	速度	的	1°	在	-

['jɪrz] .

years	.
年	.

由于某些原因（我们在此不作解释），春分点的位置不是固定的，而是以每 70 年 1° 的速度逐渐向西移动。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][æz; əz] [ɪf] [ðə; ði] [iːkwɪ'nɒksɪz] [wɜːr; wər] [əd'vænsɪŋ] [iːtʃ] [jɪr] [tuː; tə] [miːt] [ðə; ði] [sʌn] [ɑːn][ɪts]

It	is	as	if	the	equinoxes	were	advancing	each	year	to	meet	the	sun	on	its
它	是	作为	如果	这	春分和秋分	是	前进	每个	年	到	见面	这	太阳	在	它是

[rɪ'tɜːrn] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['westwərd] ['moʊʃ(ə)n][ɪz] ['ðerfɔːr] [kɔːld] " [ðə; ði] [prɪ'seʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]

return	and	their	westward	motion	is	therefore	called	"	The	Precession	of	the
返回	和	他们的	向西	运动	是	所以	称为	"	这	进动	的	这

[iːkwɪ'nɒksɪz] .

Equinoxes	.
春分和秋分	.

就好像春分点每年都在向西移动，与太阳回归时的位置重合，因此它们的西行运动被称为“岁差”。

" [sɪns] [ðə; ði] [deɪz] [ʌv; əv] [hɪ'pɑːrkəs] [ðɪs] ['moʊʃ(ə)n][hæz; həz] [ə'maʊnt] [tuː; tə] [ə'baʊt] 30° [soʊ] [ðæt]

"	Since	the	days	of	Hipparchus	this	motion	has	amounted	to	about	30°	so	that
"	自从	这	天	的	希帕克斯	这	运动	有	金额	到	关于	30°	所以	那

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [noʊ] [lɔːŋgər] ['ɑːkjupaɪ][ðə; ði] [saɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði]['zoʊdiæk] [ðæt] [ber] [ðer; ðər] [neɪmz]

the	constellations	no	longer	occupy	the	signs	of	the	zodiac	that	bear	their	names
这	星座	不	更长	占据	这	标志	的	这	星座	那	熊	他们的	姓名

.

:
.

“自喜帕恰斯时代以来，这种运动已经达到了大约 30°，因此星座不再占据以其名称命名的黄道十二宫的位置。

[ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [naʊ] [ɪn] ['paɪsiz] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['eriːz] [æt; ət] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [sprɪŋ] [ænd; ənd] [ɪn]

The	sun	is	now	in	Pisces	instead	of	Aries	at	the	beginning	of	spring	and	in
这	太阳	是	现在	在	双鱼座	反而	的	白羊座	在	这	开始	的	春天	和	在

['vɜːrgoʊ] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [ə'kweriəs] [æt; ət] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [fɔːl] .

Virgo	instead	of	Aquarius	at	the	beginning	of	fall	.
处女座	反而	的	水瓶座	在	这	开始	的	落下	.

春季伊始，太阳位于双鱼座而非白羊座；秋季伊始，太阳位于处女座而非水瓶座。

[nɑːt]['oʊnli] [ðə; ði] [sʌn] [bʌt; bət] [ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd] [p'lænɪts] [æz; əz] [wel] [muːv] [θruː] [ðə; ði]

Not	only	the	sun	but	the	moon	and	planets	as	well	move	through	the
不是	仅有的	这	太阳	但	这	月亮	和	行星	作为	出色地	移动	通过	这

[zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

zodiacal	constellations	.
黄道十二宫	星座	.

不仅太阳，月亮和行星也会在黄道星座中运行。

[ɪn] [fækt] [ə; eɪ] ['lɪmɪt] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['zoʊdiæk] [ʌv; əv] 8° [ɑːn] ['iːðər] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [wʌz; wəz]

In	fact	a	limit	for	the	zodiac	of	8°	on	either	side	of	the	ecliptic	was
在	事实	一个	限制	为了	这	星座	的	8°	在	任何一个	边	的	这	黄道	曾是

['tʃoʊzn] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ˌaɪ 'tiː] [maːrks] [ðə; ði] [ɪk'stent] [ʌv; əv] [ðə; ði] [iks'kəːʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd]

chosen	because	it	marks	the	extent	of	the	excursions	of	the	moon	and
选定	因为	它	标记	这	程度	的	这	短途旅行	的	这	月亮	和

[p'lænɪts] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] .

planets	from	the	ecliptic	.
行星	从	这	黄道	.

事实上，之所以选择黄道带两侧各 8° 的范围作为黄道的边界，是因为它标志着月球和行星偏离黄道的范围。

['niːðər] [muːn] [nɔːr] [p'lænɪts] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [æt; ət] [ə; eɪ] ['greɪtər] ['dɪstəns] [ðæn; ðən] 8° [ɑːn] ['iːðər]

Neither	moon	nor	planets	will	be	found	at	a	greater	distance	than	8°	on	either
两者都不	月亮	也不	行星	将要	是	成立	在	一个	更大的	距离	比	8°	在	任何一个

[saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] .

side	of	the	ecliptic	.
边	的	这	黄道	.

在黄道两侧 8° 以内，既不会发现月球，也不会发现行星。

[fɔːr; fər] [kən'viːniəns] [ɪn] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz] [ðə; ði]

For	convenience	in	determining	the	positions	of	the	heavenly	bodies	the
为了	方便	在	确定	这	职位	的	这	天上	身体	这

[ə'strɑːnəmər] [ə'sjuːmz] [ðæt] [ðeɪ] [laɪ] [ə'pɑːn] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [ðæt] [hæz; həz]

astronomer	assumes	that	they	lie	upon	the	surface	of	a	celestial	sphere	that	has
天文学家	假设	那	他们	说谎	之上	这	表面	的	一个	天体	领域	那	有

[ɪts] ['sentər] [æt; ət] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜːrθ] .

its	center	at	the	center	of	the	earth	.
它是	中心	在	这	中心	的	这	地球	.

为了方便确定天体的位置，天文学家假设它们位于一个天球的表面上，该天球的中心位于地球的中心。

[ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [laɪz] [də'rektli; daɪ'rektli] [ə'bʌv] [ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl] [ʌv; əv]

The	north	pole	of	the	celestial	sphere	lies	directly	above	the	north	pole	of
这	北	极	的	这	天体	领域	谎言	直接地	多于	这	北	极	的

[ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [ðə; ði] [saʊθ] [poʊl] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [də'rektli; daɪ'rektli] [ə'bʌv] [ðə; ði]

the	earth	and	the	south	pole	of	the	celestial	sphere	directly	above	the
这	地球	和	这	南	极	的	这	天体	领域	直接地	多于	这

[saʊθ] [poʊl] [[naɪn]]

south	pole	[	9	]
南	极	[	9	]

天球的北极位于地球北极的正上方，天球的南极位于地球南极的正上方[9]。

[ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜːrθ] .

of	the	earth	.
的	这	地球	.

地球。

[ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [ɪz][ðə; ði] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [ðæt] [laɪz] [ˌmɪd'weɪ]

The	celestial	equator	is	the	great	circle	of	the	celestial	sphere	that	lies	midway
这	天体	赤道	是	这	伟大的	圆圈	的	这	天体	领域	那	谎言	中途

[bɪ'twiːn] [ɪts] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [poʊlz] [ænd; ənd][də'rektli; daɪ'rektli] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['ɝːθs] [ɪ'kweɪtər] .

between	its	north	and	south	poles	and	directly	above	the	earth's	equator	.
之间	它是	北	和	南	杆子	和	直接地	多于	这	地球的	赤道	.

天球赤道是天球上位于南北两极中间，且正对地球赤道的大圆。

[ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [ænd; ənd] [kʌts] [ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l]

The	ecliptic	is	also	a	great	circle	of	the	celestial	sphere	and	cuts	the	celestial
这	黄道	是	还	一个	伟大的	圆圈	的	这	天体	领域	和	削减	这	天体

[ɪ'kweɪtər] [æt; ət][æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] 23½° [ɪn][ðə; ði] [tuː] [pɔɪnts] 180° [ə'pɑːrt] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði]

equator	at	an	angle	of	23½°	in	the	two	points	180°	apart	known	as	the
赤道	在	一个	角度	的	23½°	在	这	二	积分	180°	除	已知	作为	这

[ˌiːkwɪ'nɑːkʃl; ˌekwɪ'nɑːkʃl] [pɔɪnts] ,

equinoctial	points	,
春分	积分	,

黄道也是天球上的一个大圆，它与天赤道相交的角度为 23.5°，交点为相距 180° 的两个点，这两个点被称为春分点和秋分点。

[ʌv; əv] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv] [ɔːl'redi] ['spoʊkən] .

of	which	we	have	already	spoken	.
的	哪个	我们	有	已经	说	.

我们已经讨论过这个问题了。

[ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [laɪ] ['nɪrli] [ˌoʊvər'hed] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['trɑːpɪks][ænd; ənd][kæn; kən][biː; bi]

The	zodiacal	constellations	lie	nearly	overhead	within	the	tropics	and	can	be
这	黄道十二宫	星座	说谎	几乎	开销	之内	这	热带	和	能	是

[siːn] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [ɔːl]['oʊvər][ðə; ði][wɜːrld] [ɪk'sept] [ɪn]['poʊlər]['riːdʒənz] .

seen	to	advantage	all	over	the	world	except	in	polar	regions	.
已见	到	优势	全部	超过	这	世界	除了	在	极性	地区	.

黄道星座位于热带地区头顶附近，除极地地区外，世界各地都能很好地观测到它们。

[fɔːr; fər] ['evri] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] [ɪk'sept] [æt; ət][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [wiː; wi][hæv; həv]['ɔːlsoʊ]

For	every	position	of	the	earth's	surface	except	at	the	equator	we	have	also
为了	每一个	位置	的	这	地球的	表面	除了	在	这	赤道	我们	有	还

['aʊər; ɑːr][ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][ðə; ði][wʌnz] [ðæt] ['nevər] [pæs] [bɪ'loʊ] [ðə; ði]

our	circumpolar	constellations	which	are	the	ones	that	never	pass	below	the
我们的	环极	星座	哪个	是	这	一个	那	绝不	经过	以下	这

[hə'raɪz(ə)n][fɔːr; fər][ðə; ði] [pleɪs] [ʌv; əv][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n] .

horizon	for	the	place	of	observation	.
地平线	为了	这	地方	的	观察	.

除了赤道以外，地球表面的每个位置都有我们的拱极星座，这些星座在观测地点永远不会落到地平线以下。

[ɪn] 40° [en] . ['lætɪtuːd] [ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] [ɪz][ə; eɪ][ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'bʌv]

In	40°	N	.	Latitude	the	Big	Dipper	is	a	circumpolar	constellation	for	it	is	above
在	40°	N	.	纬度	这	大的	杓	是	一个	环极	星座	为了	它	是	多于

[ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][æt; ət][ɔːl] ['aʊərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt] [ænd; ənd][ɔːl] [taɪmz] [ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr]

the	horizon	at	all	hours	of	the	day	and	night	and	all	times	of	the	year
这	地平线	在	全部	小时	的	这	天	和	夜晚	和	全部	时代	的	这	年

.

:

.

在北纬 40°，北斗七星是一个拱极星座，因为它在白天和夜晚的所有时间以及一年中的任何时候都在地平线以上。

[ɪf] ['aʊər; ɑːr] ['lætɪtuːd] [ɪz] 40° [en] . ,

If	our	latitude	is	40°	N	.	,
如果	我们的	纬度	是	40°	N	.	,

如果我们的纬度是北纬40°，

[ɔːl][stɑːrz] [wɪˈðɪn] 40° [ʌv; əv][ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈhevəns] [ɑːr; ər][ˌsɜːrkəmˈpoʊlər][ænd; ənd]

all	stars	within	40°	of	the	north	pole	of	the	heavens	are	circumpolar	and
全部	明星	之内	40°	的	这	北	极	的	这	天	是	环极	和

[ˈnevər] [set] ,

never	set	,
绝不	放	,

北极点周围40°范围内的所有恒星都是拱极星，永不落山。

[waɪl] [stɑːrz] [wɪˈðɪn] 40° [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈhevəns] [ˈnevər] [raɪz] .

while	stars	within	40°	of	the	south	pole	of	the	heavens	never	rise	.
尽管	明星	之内	40°	的	这	南	极	的	这	天	绝不	上升	.

而位于天空南极点 40° 以内的恒星永远不会升起。

[ɔːl] [ˈʌðər] [stɑːrz][raɪz][ænd; ənd][set] [ˈdeɪli] .

All	other	stars	rise	and	set	daily	.
全部	其他	明星	上升	和	放	日常的	.

其他所有星星每天都会升起落下。

[ɪf] [wiː; wi][wɜːr; wər][æt; ət][ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl] [ɔːl][stɑːrz] [wɪˈðɪn] 90° [ʌv; əv][ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði]

If	we	were	at	the	north	pole	all	stars	within	90°	of	the	north	pole	of	the
如果	我们	是	在	这	北	极	全部	明星	之内	90°	的	这	北	极	的	这

[ˈhevəns] [wʊd] [biː; bi][ˌsɜːrkəmˈpoʊlər][ænd; ənd] [wʊd] [dɪˈskraɪb] [ˈdeɪli] [ˈsɜːrkɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][poʊl]

heavens	would	be	circumpolar	and	would	describe	daily	circuits	of	the	pole
天	会	是	环极	和	会	描述	日常的	电路	的	这	极

[ˈpærəlel] [tuː; tə][ðə; ði][həˈraɪz(ə)n] [rɪˈmeɪnɪŋ] [ˈɔːlweɪz] [əˈbʌv] [ˌaɪ ˈtiː] .

parallel	to	the	horizon	remaining	always	above	it	.
平行线	到	这	地平线	其余的	总是	多于	它	.

如果我们在北极，那么天空中北极点 90° 范围内的所有恒星都将是拱极星，它们将沿着地平线平行于北极点的每日轨道运行，始终保持在地平线之上。

[ɪf] [wiː; wi][wɜːr; wər][æt; ət][ðə; ði] [ɪˈkweɪtər] [ɔːl][stɑːrz] [wɪˈðɪn] [ˈzɪroʊ] [dɪˈgriːz] [ʌv; əv] [ˈiːðər] [poʊl] [wʊd]

If	we	were	at	the	equator	all	stars	within	zero	degrees	of	either	pole	would
如果	我们	是	在	这	赤道	全部	明星	之内	零	学位	的	任何一个	极	会

[biː; bi][ˌsɜːrkəmˈpoʊlər] ,

be	circumpolar	,
是	环极	,

如果我们位于赤道上，那么距离两极零度以内的所有恒星都将是拱极星。

[ðæt] [ɪz][noʊ] [-]

that	is	no	[	10	]
那	是	不	[	-	]

那是第[10]号

[stɑːrz] [wʊd] [biː; bi][ˌsɜːrkəmˈpoʊlər] , [ɔːl][stɑːrz][ˈraɪzɪŋ][ænd; ənd] [ˈsetɪŋ] [ˈdeɪli] .

stars	would	be	circumpolar	,	all	stars	rising	and	setting	daily	.
明星	会	是	环极	,	全部	明星	上升	和	环境	日常的	.

星体将呈拱极分布，所有恒星每天都会升起和落下。

[æz; əz][ə; eɪ][ˈdʒen(ə)rəl] [ruːl] , [ðen] ,

As	a	general	rule	,	then	,
作为	一个	一般的	规则	,	然后	,

因此，一般来说，

[wiː; wi] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [stɑːrz] [wɪˈðɪn] [æn; ən]['æŋgjələr] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nɪrəst] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði]

we	may	say	that	stars	within	an	angular	distance	of	the	nearest	pole	of	the
我们	可能	说	那	明星	之内	一个	角度	距离	的	这	最近的	极	的	这

['hevəns] ['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði] ['lætɪtuːd] ['nevər] [set][ænd; ənd][stɑːrz] [wɪˈðɪn] [æn; ən]['iːkwəl] ['dɪstəns] [ʌv; əv]

heavens	equal	to	the	latitude	never	set	and	stars	within	an	equal	distance	of
天	平等的	到	这	纬度	绝不	放	和	明星	之内	一个	平等的	距离	的

[ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [poʊl] ['nevər] [raɪz] [waɪl] [ɔːl][stɑːrz] [ˌaʊtˈsaɪd] [ʌv; əv] [ðiːz] ['limits] [raɪz][ænd; ənd][set] ['deɪli]

the	opposite	pole	never	rise	while	all	stars	outside	of	these	limits	rise	and	set	daily
这	对面的	极	绝不	上升	尽管	全部	明星	外部	的	这些	限制	上升	和	放	日常的

.

:

.

我们可以说，距离最近的天极角距离等于纬度的恒星永不落下，距离相反的天极相同距离的恒星永不升起，而超出这些范围的所有恒星每天都会升起和落下。

[ðə; ði] [bɪˈgɪnər] [huː] [əˈtempts] [tuː; tə] [meɪk] [ðə; ði] [əˈkweɪntəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][stɑːrz]

The	beginner	who	attempts	to	make	the	acquaintance	of	the	principal	stars
这	初学者	WHO	尝试	到	制作	这	熟人	的	这	主要的	明星

[ænd; ənd] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] [əˈkeɪʒ(ə)nəli] [meɪ] [faɪnd][ə; eɪ] [braɪt] [stɑːr][ɪn][ə; eɪ] [ˌkɑːnstəˈleɪʃ(ə)n] [ðæt] [ɪz][nɑːt]

and	constellations	occasionally	may	find	a	bright	star	in	a	constellation	that	is	not
和	星座	偶尔	可能	寻找	一个	明亮的	星星	在	一个	星座	那	是	不是

['noʊtɪd][ɪn][ðə; ði]['daiəgræmz] .

noted	in	the	diagrams	.
著名的	在	这	图表	.

初学者在尝试认识主要恒星和星座时，偶尔可能会发现星座中有一颗明亮的星星，但该星星并未在图上标出。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [hiː; hi][hæz; həz] ['prɑːbəbli] ['hæpənd] [əˈpɑːn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [braɪt] [pˈlænɪts] .

In	this	case	he	has	probably	happened	upon	one	of	the	bright	planets	.
在	这	案件	他	有	大概	发生	之上	一	的	这	明亮的	行星	.

在这种情况下，他很可能是偶然发现了一颗明亮的行星。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [ɪnˈkluːd] [ðə; ði] [pˈlænɪts] [ɪn]['aʊər; ɑːr]['daiəgræmz][fɔːr; fər][ðə; ði] ['riːz(ə)n] [ðæt]

It	is	not	possible	to	include	the	planets	in	our	diagrams	for	the	reason	that
它	是	不是	可能的	到	包括	这	行星	在	我们的	图表	为了	这	原因	那

[ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt] [fɪkst] [ɪn] [pəˈzɪʃ(ə)n] [bʌt; bət] [əˈpærəntli] ['wɑːndər] [əˈmʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] .

they	are	not	fixed	in	position	but	apparently	wander	among	the	stars	.
他们	是	不是	固定的	在	位置	但	显然	漫步	之中	这	明星	.

由于行星的位置并不固定，而是在恒星之间游动，因此无法将它们纳入我们的图表中。

[ðə; ði] [neɪm] ['plænɪt] [ɪz] , [ɪn][fækt] , [dɪˈraɪvd] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [griːk] [wɜːrd] ['miːnɪŋ] " ['wɑːndərər] .

The	name	planet	is	,	in	fact	,	derived	from	a	Greek	word	meaning	"	wanderer	.
这	姓名	行星	是	,	在	事实	,	衍生的	从	一个	希腊语	单词	意义	"	流浪者	.

事实上，“行星”这个名称来源于希腊语，意思是“流浪者”。

" [ðə; ði][stɑːrz] [ʃaɪn] [baɪ][ðer; ðər] [oʊn] [laɪt] [bʌt; bət][ðə; ði] [pˈlænɪts] [ʃaɪn] ['oʊnli][baɪ] [rɪˈflektɪd] [laɪt]

"	The	stars	shine	by	their	own	light	but	the	planets	shine	only	by	reflected	light
"	这	明星	闪耀	经过	他们的	自己的	光	但	这	行星	闪耀	仅有的	经过	反映	光

[frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

from	the	sun	.
从	这	太阳	.

“星星靠自身发光，而行星只能反射太阳光发光。”

[ʌv; əv][ðə; ði]['sev(ə)n] [pˈlænɪts] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [əˈdɪʃən(ə)l] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['plænɪt] [ɜːrθ] ,

Of	the	seven	planets	in	the	solar	system	additional	to	our	own	planet	earth	,
的	这	七	行星	在	这	太阳的	系统	额外的	到	我们的	自己的	行星	地球	,

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] ,

there	are	two	,
那里	是	二	,

除了我们所在的地球之外，太阳系还有七大行星，其中有两颗是.....

['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd]['neptjuːnˌneptuːn] [ðæt] [wiː; wi] [niːd] [nɑːt] [kən'sɪdər] [fɔːr; fər]['neptjuːnˌneptuːn][ɪz]

Uranus	and	Neptune	that	we	need	not	consider	for	Neptune	is
天王星	和	海王星	那	我们	需要	不是	考虑	为了	海王星	是

[nɑːt]['vɪzəb(ə)l] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [ænd; ənd]['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ɪz] ['feɪntər] [ðæn; ðən]

not	visible	without	the	aid	of	a	telescope	and	Uranus	is	fainter	than
不是	可见的	没有	这	援助	的	一个	望远镜	和	天王星	是	较暗	比

['eni] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [ɪn'kluːdɪd] [ɪn]['aʊər; ɑːr]['daiəgræmz] .

any	of	the	stars	included	in	our	diagrams	.
任何	的	这	明星	包括	在	我们的	图表	.

天王星和海王星我们无需考虑，因为海王星不借助望远镜是看不到的，而天王星比我们图表中包含的任何恒星都要暗淡。

['mɜːrkjəri] [wɪl] ['nevər] [ə'pɪr] [ɪk'sept] [ɪn][ðə; ði] ['mɔːrnɪŋ] [ɔːr] ['iːvnɪŋ] ['twaɪlaɪt] ,

Mercury	will	never	appear	except	in	the	morning	or	evening	twilight	,
汞	将要	绝不	出现	除了	在	这	早晨	或者	晚上	暮	,

水星只会在清晨或傍晚的黄昏时分出现。

[wen] [nʌn] [bʌt; bət][ðə; ði] ['veri] ['braɪtəst] [stɑːrz][ɑːr; ər]['vɪzəb(ə)l] , [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] ['nevər] [di'pɑːts] [fɑːr]

when	none	but	the	very	brightest	stars	are	visible	,	since	it	never	departs	far
什么时候	没有任何	但	这	非常	最亮的	明星	是	可见的	,	自从	它	绝不	离开	远的

[frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

from	the	sun	.
从	这	太阳	.

由于太阳始终不远离太阳，所以只能看到最亮的几颗星星。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] ['oʊnli][biː; bi] [siːn] ['ʌndər] ['sɜːrt(ə)n] ['feɪvərəbl] [kən'dɪʃ(ə)nz] , [ænd; ənd]['juːʒuəli; 'juːʒəli][ˌaɪ 'tiː] [wɪl]

It	will	only	be	seen	under	certain	favorable	conditions	,	and	usually	it	will
它	将要	仅有的	是	已见	在下面	肯定	有利	状况	,	和	通常	它	将要

[ɪ'skeɪp] ['aʊər; ɑːr] ['noʊtɪs] [ˌɔːltə'geðər] [-]

escape	our	notice	altogether	[	11	]
逃脱	我们的	注意	共	[	-	]

只有在某些有利条件下才能看到它，而且通常情况下，它会完全逃过我们的注意[11]。

[ən'les] [wiː; wi] [noʊ] [ɪg'zæktli] [wer] [tuː; tə] [lʊk] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] [ɔːl'ðoʊ] [ðer; ðər][ɑːr; ər][bʌt; bət] [tuː] [ɔːr]

unless	we	know	exactly	where	to	look	for	it	although	there	are	but	two	or
除非	我们	知道	确切地	在哪里	到	看	为了	它	虽然	那里	是	但	二	或者

[θriː] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] [sər'pæs] [ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['braɪtnəs] .

three	stars	in	the	heavens	that	surpass	it	in	brightness	.
三	明星	在	这	天	那	超过	它	在	亮度	.

除非我们确切地知道在哪里寻找它，尽管天上只有两三颗星星的亮度超过了它。

['viːnəs] ,

Venus	,
金星	,

金星，

[wiː; wi] [wɪl] ['prɑːbəbli] ['nevər] [mɪs'teɪk] [fɔːr; fər] ['eni] [stɑːr][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][fɑːr] [sə'pɑːsiz]

we	will	probably	never	mistake	for	any	star	in	the	heavens	for	it	far	surpasses
我们	将要	大概	绝不	错误	为了	任何	星星	在	这	天	为了	它	远的	超越

[ɔːl][stɑːrz][ɪn] ['braɪtnəs] .

all	stars	in	brightness	.
全部	明星	在	亮度	.

我们绝不会把它误认为是天上的任何一颗星星，因为它亮度远远超过所有星星。

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] ['ɔːlweɪz] [biː; bi] [siːn] [ɪn][ðə; ði] [west] ['æftər] ['sʌnset] [ɔːr][ɪn][ðə; ði] [iːst] [bɪ'fɔːr] ['sʌnraɪz] [ænd; ənd]

It	will	always	be	seen	in	the	west	after	sunset	or	in	the	east	before	sunrise	and
它	将要	总是	是	已见	在	这	西方	后	日落	或者	在	这	东方	前	日出	和

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nevər] [siːn] [mɔːr] [ðæn; ðən] [θriː] ['aʊərz] [bɪ'fɔːr] [ɔːr]['æftər][ðə; ði] [sʌn] .

it	is	never	seen	more	than	three	hours	before	or	after	the	sun	.
它	是	绝不	已见	更多的	比	三	小时	前	或者	后	这	太阳	.

它总是在日落后的西方或日出前的东方出现，并且永远不会在日出前后三个小时内出现。

[ðɪs] [liːvz] [ˌjuː 'es][bʌt; bət] [θriː] [p'lænɪts] , ['dʒuːpɪtər] , ['sætɜːrn][ænd; ənd][maːrz] [ðæt] [wiː; wi] [meɪ]

This	leaves	us	but	three	planets	,	Jupiter	,	Saturn	and	Mars	that	we	may
这	树叶	我们	但	三	行星	,	木星	,	土星	和	火星	那	我们	可能

[mis'teik] [fɔːr; fər] [braɪt] [staːrz] .

mistake	for	bright	stars	.
错误	为了	明亮的	明星	.

这样就只剩下木星、土星和火星这三颗行星，我们可能会把它们误认为是明亮的星星。

[ðer; ðər][ɪz]['lɪt(ə)l] [tʃæns] [ðæt] ['dʒuːpɪtər] [wɪl] [biː; bi] [ðʌs] [mɪ'steɪkən] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ][ɪz][fɑːr] [braitə]

There	is	little	chance	that	Jupiter	will	be	thus	mistaken	for	it	also	is	far	brighter
那里	是	小的	机会	那	木星	将要	是	因此	错误	为了	它	还	是	远的	更亮

[ðæn; ðən][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði][staːrz] [ɪk'sept] ['siəriəs] [wɪtʃ] ['difəz] ['greɪtli] [frʌm; frəm]['dʒuːpɪtər][ɪn] ['kʌlər] .

than	all	of	the	stars	except	Sirius	which	differs	greatly	from	Jupiter	in	color	.
比	全部	的	这	明星	除了	天狼星	哪个	不同	非常	从	木星	在	颜色	.

木星不太可能被误认为是其他恒星，因为它比除天狼星以外的所有恒星都要亮得多，而天狼星的颜色与木星截然不同。

['siəriəs][ɪz][ə; eɪ] ['brɪliənt] [waɪt] [ænd; ənd]['dʒuːpɪtər][ɪz][ə; eɪ]['goʊldən] ['jeloʊ] .

Sirius	is	a	brilliant	white	and	Jupiter	is	a	golden	yellow	.
天狼星	是	一个	杰出的	白色的	和	木星	是	一个	金的	黄色的	.

天狼星是亮白色，木星是金黄色。

[ðə; ði] [p'lænɪts] [duː][nɑːt]['twɪŋk(ə)l][æz; əz][ðə; ði][staːrz][duː][ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] [pər'tɪkjələrli] [truː] [ʌv; əv]

The	planets	do	not	twinkle	as	the	stars	do	and	this	is	particularly	true	of
这	行星	做	不是	闪烁	作为	这	明星	做	和	这	是	特别	真的	的

['dʒuːpɪtər] [wɪtʃ] [ɪz][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði]['kwaɪət] ['stedinəs] [ʌv; əv][ɪts] ['jeloʊ] [laɪt] .

Jupiter	which	is	remarkable	for	the	quiet	steadiness	of	its	yellow	light	.
木星	哪个	是	卓越	为了	这	安静的	稳定性	的	它是	黄色的	光	.

行星不像恒星那样闪烁，木星尤其如此，它那安静稳定的黄色光芒令人印象深刻。

[ðɪs] [ə'loʊn] [wʊd] [sɜːrv] [tuː; tə][aɪ'dentɪfaɪ][ˌaɪ 'tiː] .

This	alone	would	serve	to	identify	it	.
这	独自的	会	服务	到	确认	它	.

单凭这一点就足以识别它。

['sætɜːrn][ɪz] ['prɑːbəbli] [mɪ'steɪkən] [fɔːr; fər][ə; eɪ][staːr] ['ɒf(tə)n] [ðæn; ðən] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [p'lænɪts] .

Saturn	is	probably	mistaken	for	a	star	oftener	than	any	of	the	other	planets	.
土星	是	大概	错误	为了	一个	星星	更频繁	比	任何	的	这	其他	行星	.

土星被误认为是恒星的次数可能比其他任何行星都多。

[ˌaɪ 'tiː] [muːvz] [soʊ] ['sloʊli] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][staːrz] [ðæt] [wiː; wi] [wʊd] [hæv; həv][tuː; tə] [waːtʃ] [ˌaɪ 'tiː][fɔːr; fər]

It	moves	so	slowly	among	the	stars	that	we	would	have	to	watch	it	for
它	移动	所以	缓慢地	之中	这	明星	那	我们	会	有	到	手表	它	为了

[ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [sək'sesɪv] ['iːvnɪŋz] [bɪ'fɔːr] [wiː; wi][kʊd; kəd] [dɪ'skʌvər] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['muːvɪŋ]

a	number	of	successive	evenings	before	we	could	discover	that	it	is	moving
一个	数字	的	连续	晚上	前	我们	可以	发现	那	它	是	移动

[wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði][staːrz] .

with	respect	to	the	stars	.
和	尊重	到	这	明星	.

它在群星间移动得如此缓慢，以至于我们必须连续几个晚上观察它，才能发现它相对于群星在移动。

['sætɜːrn][ɪz] ['jeloʊɪʃ] [ɪn] ['kʌlər] [ænd; ənd][wiː; wi][kæn; kən] ['prɑːbəbli] [best] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ˌaɪ 'tiː][baɪ][ðə; ði]

Saturn	is	yellowish	in	color	and	we	can	probably	best	distinguish	it	by	the
土星	是	淡黄色	在	颜色	和	我们	能	大概	最好的	区分	它	经过	这

['stedinəs] [ʌv; əv][ɪts] [laɪt] .

steadiness	of	its	light	.
稳定性	的	它是	光	.

土星呈黄色，我们或许可以通过它光线的稳定性来更好地辨别它。

[ɪf] [wiː; wi][faɪnd][ɪn][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [gruːps] [ʌv; əv][stɑːrz] — [fɔːr; fər][ðə; ði] [p'lænɪts] [ə'pɪr]

If	we	find	in	one	of	the	zodiacal	groups	of	stars	—	for	the	planets	appear
如果	我们	寻找	在	一	的	这	黄道十二宫	团体	的	明星	—	为了	这	行星	出现

[ə'mʌŋ] [noʊ] ['ʌðər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] — [ə; eɪ] [braɪt] ['jeloʊɪʃ] [stɑːr] [wer] [noʊ] [braɪt] [stɑːr][ɪz]

among	no	other	constellations	—	a	bright	yellowish	star	where	no	bright	star	is
之中	不	其他	星座	—	一个	明亮的	淡黄色	星星	在哪里	不	明亮的	星星	是

['ɪndɪkeɪtɪd] [ɑːn][ðə; ði]['daɪəgræm][wiː; wi] [meɪ] [biː; bi] [-]

indicated	on	the	diagram	we	may	be	[	12	]
表明的	在	这	图表	我们	可能	是	[	-	]

如果在黄道带的某个星群中（因为行星不会出现在其他星座中），发现一颗明亮的黄色恒星，而图表上没有显示有明亮的恒星，我们可能会[12]

['riːz(ə)nəbli] ['sɜːrt(ə)n] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [faʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] ['sætɜːrn] .

reasonably	certain	that	we	have	found	the	planet	Saturn	.
合理	肯定	那	我们	有	成立	这	行星	土星	.

我们基本可以确定已经发现了土星。

[mɑːrz][ɪz][ðə; ði]['oʊnli] ['plænɪt] [ðæt] [ɪz] ['redɪʃ] [ɪn] ['kʌlər] .

Mars	is	the	only	planet	that	is	reddish	in	color	.
火星	是	这	仅有的	行星	那	是	微红	在	颜色	.

火星是唯一一颗呈红色的行星。

[wʌns] [ɪn] [ˌfɪf'tiːn] [ɔːr] [ˌsev(ə)n'tiːn] ['jɪrz] , [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [pər'tɪkjələrli] [nɪr] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

Once	in	fifteen	or	seventeen	years	,	when	it	is	particularly	near	to	the	earth	,
一次	在	十五	或者	十七	年	,	什么时候	它	是	特别	靠近	到	这	地球	,

大约每十五到十七年一次，当它特别接近地球时，

[ˌaɪ 'tiː] [sə'pɑːsiz] ['iːv(ə)n]['dʒuːpɪtər][ɪn] ['braɪtnəs] ,

it	surpasses	even	Jupiter	in	brightness	,
它	超越	甚至	木星	在	亮度	,

它的亮度甚至超过了木星。

[bʌt; bət] [ˌɔːrdn'erəli] [ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [noʊ] [mɔːr] ['brɪliənt] [ðæn; ðən][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [braitə] [stɑːrz] .

but	ordinarily	it	appears	no	more	brilliant	than	one	of	the	brighter	stars	.
但	按说	它	出现	不	更多的	杰出的	比	一	的	这	更亮	明星	.

但通常情况下，它看起来并不比一颗更亮的恒星更耀眼。

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['oʊnli] [tuː] [stɑːrz][wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [wiː; wi][ɑːr; ər] ['laɪkli] [tuː; tə] [kən'fjuːz] [mɑːrz] ,

There	are	only	two	stars	with	which	we	are	likely	to	confuse	Mars	,
那里	是	仅有的	二	明星	和	哪个	我们	是	可能	到	迷惑	火星	,

只有两颗恒星容易与火星混淆，

— [æl'debərən] [ænd; ənd] [æn'teriz] — [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['veri] ['sɪmələr][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['kʌlər] , [ænd; ənd] ,

—	Aldebaran	and	Antares	—	which	are	very	similar	to	it	in	color	,	and	,
—	毕宿五	和	安塔瑞斯	—	哪个	是	非常	相似的	到	它	在	颜色	,	和	,

[æt; ət] [taɪmz] , [ɪn] ['braɪtnəs] .

at	times	,	in	brightness	.
在	时代	,	在	亮度	.

—毕宿五和心宿二—它们的颜色与它非常相似，有时亮度也与它相似。

[mɔːr'oʊvər] ,

Moreover	,
而且	,

而且，

[bəuθ][ʌv; əv] [ðiːz] [stɑːrz][ɑːr; ər][zoʊ'daɪək(ə)l][stɑːrz][ænd; ənd][mɑːrz] ['friːkwəntli] ['paːsiz] [θruː] [ðə; ði]

both	of	these	stars	are	zodiacal	stars	and	Mars	frequently	passes	through	the
两个都	的	这些	明星	是	黄道十二宫	明星	和	火星	频繁地	通过	通过	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðeɪ] [bɪ'lɔːŋ] .

constellations	to	which	they	belong	.
星座	到	哪个	他们	属于	.

这两颗星都是黄道星，火星经常经过它们所属的星座。

[ðer; ðər] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [noʊ] ['trʌb(ə)l] [ə'baʊt] [aɪ'dɛntəˌfaɪɪŋ] [æl'debərən] [ænd; ənd] [æn'teriz] , [haʊ'evər] ,

There	should	be	no	trouble	about	identifying	Aldebaran	and	Antares	,	however	,
那里	应该	是	不	麻烦	关于	识别	毕宿五	和	安塔瑞斯	,	然而	,

辨认毕宿五和心宿二应该不成问题。

[frʌm; frəm] [ðer; ðər] [dɪ'stɪŋktɪv] [pə'ziʃənz] [ɪn] [ðə; ði] ['daiəgræmz] [soʊ] [ðæt] ['eni] ['ʌðər] ['redɪʃ] [stɑːr]

from	their	distinctive	positions	in	the	diagrams	so	that	any	other	reddish	star
从	他们的	独特的	职位	在	这	图表	所以	那	任何	其他	微红	星星

[ə'piəriŋ] [ɪn] ['eni] [ʌv; əv] [ðə; ði] [zoʊ'daɪək(ə)l] [gruːps] [wiː; wi] [meɪ] [fiːl] ['sɜːrt(ə)n] [ɪz] [ðə; ði] ['plænɪt] [mɑːrz] .

appearing	in	any	of	the	zodiacal	groups	we	may	feel	certain	is	the	planet	Mars	.
出现	在	任何	的	这	黄道十二宫	团体	我们	可能	感觉	肯定	是	这	行星	火星	.

根据它们在图表中的独特位置，我们可以确定出现在任何黄道带中的任何其他红色恒星都是火星。

[ɪn] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['daiəgræmz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðə; ði] ['braɪtəst] [ænd; ənd] [moʊst]

In	the	following	diagrams	of	the	constellations	the	brightest	and	most
在	这	下列的	图表	的	这	星座	这	最亮的	和	最多

[kən'spɪkjuəs] [stɑːrz] , [kɔːld] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] ,

conspicuous	stars	,	called	first	-	magnitude	stars	,
显眼的	明星	,	称为	第一的	-	震级	明星	,

在以下星座图中，最亮、最显眼的恒星被称为一等星。

[ɑːr; ər] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [waɪt] [stɑːrz] .

are	represented	by	white	stars	.
是	代表	经过	白色的	明星	.

以白色星形表示。

[ðiːz] [ɑːr; ər] [ðə; ði] [stɑːrz] [wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [ɔːl] [biː; bi] ['eɪb(ə)l] [tuː; tə] ['rekəgnaɪz] [ænd; ənd] [kɔːl] [baɪ] [neɪm]

These	are	the	stars	we	should	all	be	able	to	recognize	and	call	by	name
这些	是	这	明星	我们	应该	全部	是	有能力的	到	认出	和	称呼	经过	姓名

[ænd; ənd] [ɪn] ['evri] ['ɪnstəns] [ðə; ði] [neɪm] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] [ɪz] ['gɪv(ə)n] [ɑːn] [ðə; ði]

and	in	every	instance	the	name	of	a	first	-	magnitude	star	is	given	on	the
和	在	每一个	实例	这	姓名	的	一个	第一的	-	震级	星星	是	给定	在	这

['daiəgræm] .

diagram	.
图表	.

这些是我们都应该能够识别并说出名字的恒星，图中每一颗一等星的名称都已给出。

[ɔːl] ['ʌðər] [stɑːrz] [ɑːr; ər] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] ['sɜːrkl] ,

All	other	stars	are	represented	by	circles	,
全部	其他	明星	是	代表	经过	界	,

其他所有星体都用圆圈表示。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [saɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɜːrk(ə)l] [ɪz] [æn; ən] [ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['braɪtnəs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stɑːr]

and	the	size	of	the	circle	is	an	indication	of	the	brightness	of	the	star
和	这	尺寸	的	这	圆圈	是	一个	指示	的	这	亮度	的	这	星星

.

:

.

圆圈的大小表示恒星的亮度。

[stɑːrz] ['vɪzəb(ə)l] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] [eɪd] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [ɑːr; ər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] [æz; əz] "

Stars	visible	without	the	aid	of	a	telescope	are	referred	to	usually	as	"
星星	可见的	没有	这	援助	的	一个	望远镜	是	指	到	通常	作为	"

['neɪkɪd] - [aɪ] [stɑːrz] .

naked	-	eye	stars	.
裸	-	眼睛	明星	.

不用望远镜就能看到的星星通常被称为“肉眼可见的星星”。

" [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['klæst] [æz; əz] [fɜːrst] , ['sekənd] , [θɜːrd] , [fɔːr] , [fɪfθ] [ɔːr] [sɪksθ] ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] ,

"	They	are	classed	as	first	,	second	,	third	,	four	,	fifth	or	sixth	magnitude	stars	,
"	他们	是	分类	作为	第一的	,	第二	,	第三	,	四	,	第五	或者	第六	震级	明星	,

它们被分为一等星、二等星、三等星、四等星、五等星或六等星。

[əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðer; ðər] [ˈrelətɪv] [ˈbraɪtnəs] . [-]
according to their relative brightness . [13]
根据 到 他们的 相对的 亮度 . [-]

根据它们的相对亮度。[13]

[ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] [ˈmægnɪtuːd] [ɪz][əˈbaʊt] [tuː] [ænd; ənd][wʌn] - [hæf] [taɪmz] [braitə] [ðæn; ðən]
A star of the first magnitude is about two and one - half times brighter than
一个 星星 的 这 第一的 震级 是 关于 二 和 一 - 一半 时代 更亮 比
[ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈsekənd] [ˈmægnɪtuːd] ,
a star of the second magnitude ,
一个 星星 的 这 第二 震级 ,

一等星的亮度大约是二等星的2.5倍。

[wɪtʃ] [ɪn][tɜːrn][ɪz] [tuː] [ænd; ənd][wʌn] - [hæf] [taɪmz] [braitə] [ðæn; ðən][ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][θɜːrd]
which in turn is two and one - half times brighter than a star of the third
哪个 在 转动 是 二 和 一 - 一半 时代 更亮 比 一个 星星 的 这 第三
[ˈmægnɪtuːd] [ænd; ənd][soʊ][ɑːn] .
magnitude and so on .
震级 和 所以 在 .

这颗星的亮度是三等星的两倍半，以此类推。

[ə; eɪ][fɜːrst] - [ˈmægnɪtuːd] [stɑːr][ɪz] , [ðen] ,
A first - magnitude star is , then ,
一个 第一的 - 震级 星星 是 , 然后 ,

那么，一颗一等星就是：

[wʌn] [ˈhʌndrəd] [taɪmz] [braitə] [ðæn; ðən][ə; eɪ][sɪksθ] [ˈmægnɪtuːd] [stɑːr] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [ˈfeɪntɪst] [stɑːr]
one hundred times brighter than a sixth magnitude star which is the faintest star
一 百 时代 更亮 比 一个 第六 震级 星星 哪个 是 这 最微弱 星星
[ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [wɪˈðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈtelɪskoʊp] .
that can be seen without the aid of the telescope .
那 能 是 已见 没有 这 援助 的 这 望远镜 .

比六等星亮一百倍，六等星是肉眼不借助望远镜就能看到的最暗的恒星。

[ðɪs] [ˈreɪʃioʊ] [bɪˈtwiːn] [səkˈsesɪv] [ˈmægnəˌtuːdz] [kənˈtɪnjuːz] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [ˌtelɪˈskɑːpɪk] [stɑːrz] .
This ratio between successive magnitudes continues among the telescopic stars .
这 比率 之间 连续 震级 继续 之中 这 伸缩式 明星 .

这种相邻星等之间的比例关系在望远镜观测到的恒星中仍然存在。

[ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][sɪksθ] [ˈmægnɪtuːd] [ɪz][wʌn] [ˈhʌndrəd] [taɪmz] [braitə] [ðæn; ðən][ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv]
A star of the sixth magnitude is one hundred times brighter than a star of
一个 星星 的 这 第六 震级 是 一 百 时代 更亮 比 一个 星星 的
[ðə; ði] [ɪˈlev(ə)nθ] [ˈmægnɪtuːd] [wɪtʃ] [ɪn][tɜːrn][ɪz][wʌn] [ˈhʌndrəd] [taɪmz] [braitə] [ðæn; ðən][ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv]
the eleventh magnitude which in turn is one hundred times brighter than a star of
这 第十一 震级 哪个 在 转动 是 一 百 时代 更亮 比 一个 星星 的
[ðə; ði] [ˌsɪksˈtiːnθ] [ˈmægnɪtuːd] .
the sixteenth magnitude .
这 第十六 震级 .

六等星比十一等星亮一百倍，十一等星又比十六等星亮一百倍。

[ðə; ði] [ˈfeɪntɪst] [stɑːrz] [ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [ˈvɪʒuəli] [ɪn][ðə; ði] [ˈgretɪst] [ˈteliskəups] [ɑːr; ər][ʌv; əv]
The faintest stars that can be seen visually in the greatest telescopes are of
这 最微弱 明星 那 能 是 已见 视觉上 在 这 最 望远镜 是 的
[ðə; ði] [ˌsev(ə)nˈtiːnθ] [ɔːr] [ˌeɪˈtiːnθ] [ˈmægnɪtuːd] ,
the seventeenth or eighteenth magnitude ,
这 第十七 或者 第十八 震级 ,

即使是最大的望远镜，肉眼也能看到最暗的恒星，其亮度约为十七等或十八等。

[ðoʊ] [stɑːrz] [tuː] [ɔːr] [θriː] [ˈmægnəˌtuːdz] [ˈfeɪntər] [kæn; kən][biː; bi] [ˈfoʊtəˌgræft] .
though stars two or three magnitudes fainter can be photographed .
尽管 明星 二 或者 三 震级 较暗 能 是 拍摄 .

虽然可以拍摄到比它暗两到三个星等的恒星。

[ðə; ði] ['feɪntɪst] [stɑːrz] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði]['daiəgræmz][ɑːr; ər] [fɪfθ] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz][ænd; ənd][stɑːrz][ʌv; əv]

The	faintest	stars	shown	in	the	diagrams	are	fifth	-	magnitude	stars	and	stars	of
这	最微弱	明星	所示	在	这	图表	是	第五	-	震级	明星	和	明星	的

[ðɪs] ['mægnɪtuːd] [æz; əz] [wel] [æz; əz][stɑːrz][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːrθ] ['mægnɪtuːd] [ɑːr; ər]['oʊnli]['gɪv(ə)n] [wen]

this	magnitude	as	well	as	stars	of	the	fourth	magnitude	are	only	given	when
这	震级	作为	出色地	作为	明星	的	这	第四	震级	是	仅有的	给定	什么时候

['niːdɪd] [tuː; tə] [fɪl] [aʊt] [ðə; ði] [dɪ'stɪŋktɪv] ['aʊtˌlaɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn]

needed	to	fill	out	the	distinctive	outlines	of	the	constellations	which	have	been
需要	到	充满	出去	这	独特的	概述	的	这	星座	哪个	有	到过

[fɔːrmd] [baɪ] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][stɑːrz][ɪn] [iːtʃ] [gruːp] [baɪ] ['dɑːtɪd] [laɪnz] .

formed	by	connecting	the	principal	stars	in	each	group	by	dotted	lines	.
形成	经过	连接	这	主要的	明星	在	每个	团体	经过	虚线	线条	.

图中所示的最暗星是五等星，而五等星以及四等星仅在需要填充星座独特轮廓时才会出现，这些星座轮廓是通过用虚线连接每个星座组中的主要恒星而形成的。

[ɔːl] [stɑːrz][ʌv; əv][fɜːrst] ,

All	stars	of	first	,
全部	明星	的	第一的	,

第一名的所有明星，

['sekənd] [ænd; ənd] [θɜːrd] ['mægnɪtuːd] [ɑːr; ər]['gɪv(ə)n][ɪn][ðə; ði]['daiəgræmz] [wɪ'ðaʊt] [ik'sepʃənz] [æz; əz]

second	and	third	magnitude	are	given	in	the	diagrams	without	exceptions	as
第二	和	第三	震级	是	给定	在	这	图表	没有	例外情况	作为

[sʌtʃ] [stɑːrz][ɑːr; ər]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə] ['evriwʌn] [ɑːn] [klɪr] [naɪts] .

such	stars	are	visible	to	everyone	on	clear	nights	.
这样的	明星	是	可见的	到	每个人	在	清除	夜晚	.

图中给出的星等为二等星和三等星，没有例外，因为在晴朗的夜晚，每个人都能看到这些恒星。

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['gɪv(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['peɪdʒɪz] [ɪn'kluːd] ['præktɪkli] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði]

The	constellations	given	in	the	following	pages	include	practically	all	of	the
这	星座	给定	在	这	下列的	页面	包括	几乎	全部	的	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [ɪn] 40° [en] . ['lætɪtuːd] .

constellations	that	can	be	seen	in	40°	N	.	Latitude	.
星座	那	能	是	已见	在	40°	N	.	纬度	.

以下几页中列出的星座几乎包含了北纬 40° 可见的所有星座。

[ə; eɪ]['daɪəgræm][ɪz]['gɪv(ə)n][fɔːr; fər] [iːtʃ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] . [-]

A	diagram	is	given	for	each	constellation	.	[	14	]
一个	图表	是	给定	为了	每个	星座	.	[	-	]

每个星座都配有一张图。[14]

[ɪn] [ðɪs] ['lætɪtuːd] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn]

In	this	latitude	it	is	impossible	to	see	the	constellations	of	the	southern
在	这	纬度	它	是	不可能的	到	看	这	星座	的	这	南部

['hemɪsfɪr] [ðæt] [laɪ] [wɪ'ðɪn] 40° [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

hemisphere	that	lie	within	40°	of	the	south	pole	of	the	heavens	.
半球	那	说谎	之内	40°	的	这	南	极	的	这	天	.

在这个纬度，不可能看到位于南半球天空南极点 40° 以内的星座。

[ə; eɪ] [briːf] ['tʃæptər] [wɪð; wɪθ]['daɪəgræm] [triːts] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [ɑːr; ər][ɪn'vɪzəb(ə)l][ɪn]

A	brief	chapter	with	diagram	treats	of	these	constellations	that	are	invisible	in
一个	简短的	章	和	图表	款待	的	这些	星座	那	是	无形的	在

[mɪd] - ['lætəˌtuːdz][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] . [-]

mid	-	latitudes	of	the	northern	hemisphere	.	[	15	]
中	-	纬度	的	这	北方	半球	.	[	-	]

书中有一章简要介绍了这些在北半球中纬度地区不可见的星座，并附有图表。[15]

[iː]

II
二

['dʒænjueri]
JANUARY
一月

一月

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['i:zəli] ['rekəgnaɪzd] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ɪz] ['tɔ:rəs] , [ðə; ði] [bʊl] ,
One of the most easily recognized constellations in the heavens is Taurus , The Bull ,
一 的 这 最多 容易地 认可 星座 在 这 天 是 金牛座 , 这 公牛 ,

金牛座，又称公牛座，是天空中最容易辨认的星座之一。

[ə; eɪ][zoʊ'daɪək(ə)l] [gru:p] [wɪtʃ] [laɪz] [dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['zi:nɪθ] [ɪn]['aʊər; ɑ:r]['lætəˌtu:dz][ɪn][ðə; ði]
a zodiacal group which lies just south of the zenith in our latitudes in the
一个 黄道十二宫 团体 哪个 谎言 只是 南 的 这 天顶 在 我们的 纬度 在 这
['ɜ:rli] ['i:vnɪŋ] ['aʊərz] [ə'baʊt] [ðə; ði][fɜ:rst][ʌv; əv]['dʒænjueri] .
early evening hours about the first of January .
早期的 晚上 小时 关于 这 第一的 的 一月 .

一黄道带星群，位于我们纬度上天顶以南，大约在1月1日傍晚时分。

['tɔ:rəs] [ɪz] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [baɪ][ðə; ði][vi:] - [ʃeɪpt] [gru:p] [ʌv; əv][ðə; ði] ['haɪəˌdiz] , [wɪtʃ] [kən'teɪnz] [ðə; ði]
Taurus is distinguished by the V - shaped group of The Hyades , which contains the
金牛座 是 杰出的 经过 这 V - 形状 团体 的 这 毕星团 , 哪个 包含 这
[braɪt] , [red] ,
bright , red ,
明亮的 , 红色的 ,

金牛座的显著特征是毕星团呈V字形排列，其中包含明亮的红色恒星。

[fɜ:rst] - ['mægnɪtu:d] [stɑ:r] [æl'debərən] , [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ðə; ði]['faɪəri] [aɪ] [ʌv; əv][ðə; ði] [bʊl] .
first - magnitude star Aldebaran , representing the fiery eye of the bull .
第一的 - 震级 星星 毕宿五 , 代表 这 火热 眼睛 的 这 公牛 .

一等星毕宿五，代表着金牛座炽热的眼睛。

[ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsoʊ] [kən'teɪnz] [ðə; ði] ['feɪməs] ['klʌstər] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑ:rz] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] ['plaiədi:z] ,
It also contains the famous cluster of faint stars known as The Pleiades ,
它 还 包含 这 著名的 簇 的 头晕的 明星 已知 作为 这 昴 ,

它还包含著名的昴星团，这是一群被称为昴星团的暗星团。

['laɪɪŋ] [ə; eɪ] [ʃɔ:rt] ['dɪstəns] [ˌnɔ:rθ'west] [ʌv; əv][ðə; ði] ['haɪəˌdiz] .
lying a short distance northwest of The Hyades .
说谎 一个 短的 距离 西北 的 这 毕星团 .

位于毕宿星团西北方向不远处。

[noʊ] [gru:p] [ʌv; əv][stɑ:rz][ɪz] [mɔ:r] [ˌju:nɪ'vɜ:rsəli] [noʊn] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['plaiədi:z] .
No group of stars is more universally known than The Pleiades .
不 团体 的 明星 是 更多的 普遍地 已知 比 这 昴 .

没有哪个星群比昴星团更广为人知。

[ɔ:l] [traɪbz] [ænd; ənd] [neiʃəns] [ʌv; əv][ðə; ði][wɜ:rld] ,
All tribes and nations of the world ,
全部 部落 和 国家 的 这 世界 ,

世界各部落和民族，

[frʌm; frəm][ðə; ði] [rɪ'moʊtəst] [deɪz] [ʌv; əv] [rɪ'kɔ:rdɪd] ['hɪstri; 'hɪstəri] [ʌp] [tu:; tə][ðə; ði]['prez(ə)nt] [taɪm] ,
from the remotest days of recorded history up to the present time ,
从 这 最远 天 的 记录 历史 向上 到 这 展示 时间 ,

从有文字记载的历史最早时期到今天，

[hæv; həv] [sʌŋ] [ðə; ði] ['preɪzɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plaiədi:z] .
have sung the praises of The Pleiades .
有 唱 这 赞扬 的 这 昴 .

歌颂昴星团。

[ðeɪ] [wɜːr; wər] " [ðə; ði] ['meni] ['lɪt(ə)l] [wʌnz] " [ʌv; əv][ðə; ði][ˌbæbə'loʊniːənz] , " [ðə; ði]['sev(ə)n] ['sɪstər] "

They	were	"	The	Many	Little	Ones	"	of	the	Babylonians	,	"	The	Seven	Sisters	"
他们	是	"	这	许多	小的	一个	"	的	这	巴比伦人	,	"	这	七	姐妹	"

[ʌv; əv][ðə; ði] ['griːks] ,

of	the	Greeks	,
的	这	希腊人	,

她们是巴比伦人的“众多小精灵”，希腊人的“七姐妹”。

" [ðə; ði]['sev(ə)n] ['brʌðərz] " [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'merɪkən] ['indiəns] , " [ðə; ði] [hen] [ænd; ənd] ['tʃɪkɪnz] " [ʌv; əv]

"	The	Seven	Brothers	"	of	the	American	Indians	,	"	The	Hen	and	Chickens	"	of
"	这	七	兄弟	"	的	这	美国人	印度人	,	"	这	母鸡	和	鸡	"	的

['meni] [neiʃəns] [ʌv; əv] ['jʊrəp] ,

many	nations	of	Europe	,
许多	国家	的	欧洲	,

美洲印第安人的“七兄弟”、欧洲许多国家的“母鸡和小鸡”

" [ðə; ði] ['lɪt(ə)l] [aɪz] " [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [siː] ['aɪləndərz] .

"	The	Little	Eyes	"	of	the	South	Sea	Islanders	.
"	这	小的	眼睛	"	的	这	南	海	岛民	.

南太平洋岛民的“小眼睛”。

[ðeɪ] [wɜːr; wər] ['ɑːnərd] [ɪn][ðə; ði] [rɪ'lɪdʒəs] ['serəmənɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['æzˌtɛks] ,

They	were	honored	in	the	religious	ceremonies	of	the	Aztecs	,
他们	是	荣幸	在	这	宗教	仪式	的	这	阿兹特克人	,

他们在阿兹特克人的宗教仪式中受到尊崇。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['sævɪdʒ] [traɪbz] [ʌv; əv] [ɔː'streɪliə] [dɑːnst] [ɪn][ðer; ðər] ['ɑːnər] .

and	the	savage	tribes	of	Australia	danced	in	their	honor	.
和	这	野蛮的	部落	的	澳大利亚	跳舞	在	他们的	荣誉	.

澳大利亚的原始部落载歌载舞，向他们致敬。

['meni] ['ɜːrli] [traɪbz] [ʌv; əv] [men] [bɪ'gæn] [ðer; ðər] [jɪr] [wɪð; wɪθ] [noʊ'vembər] , [ðə; ði] ['plid] [-]

Many	early	tribes	of	men	began	their	year	with	November	,	the	Pleiad	[	16	]
许多	早期的	部落	的	男人	开始	他们的	年	和	十一月	,	这	昴宿星	[	-	]

许多早期人类部落以十一月（昴宿星团[16]）为一年的开始。

[mʌnθ] ; [ænd; ənd][ɑːn] [noʊ'vembər] 17th , [wen] [ðə; ði] ['plaiədiːz] [krɔːst] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət]

month	;	and	on	November	17th	,	when	The	Pleiades	crossed	the	meridian	at
月	;	和	在	十一月	17th	,	什么时候	这	昴	交叉	这	子午线	在

['mɪdnaɪt] ,

midnight	,
午夜	,

11月17日，当昴星团在午夜穿过子午线时，

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [sed] [ðæt] [noʊ] [pə'tɪʃ(ə)n] [wʌz; wəz] ['evər] [prɪ'zentɪd] [ɪn] [veɪn] [tuː; tə][ðə; ði] [kɪŋz] [ʌv; əv]

it	was	said	that	no	petition	was	ever	presented	in	vain	to	the	kings	of
它	曾是	说	那	不	请愿	曾是	曾经	呈现	在	徒劳	到	这	国王	的

['eɪnʃənt] ['pəːʃə] .

ancient	Persia	.
古老的	波斯	.

据说，向古代波斯国王呈递的任何请愿书都不会落空。

['dʒænjueri] — ['tɔːrəs]

January	—	Taurus
一月	—	金牛座

一月——金牛座

['poʊəts][ʌv; əv][ɔːl]['eɪdʒɪz][hæv; həv] [felt] [ðə; ði] [tʃɑːrm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plaiədiːz] .

Poets	of	all	ages	have	felt	the	charm	of	The	Pleiades	.
诗人	的	全部	年龄	有	毛毡	这	魅力	的	这	昴	.

各个时代的诗人都感受到了昴星团的魅力。

['tenisn] ['gɪvz] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['bjuːtɪf(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plaiədiːz] [ɪn] ['lɑksli] [hɔːl] :

Tennyson	gives	the	following	beautiful	description	of	The	Pleiades	in	Locksley	Hall	:
丁尼生	给予	这	下列的	美丽的	描述	的	这	昴	在	洛克斯利	大厅	:

丁尼生对洛克斯利庄园的昴星团做了如下优美的描述：

" ['meni] [ə; eɪ] [naɪt] [aɪ] [sɔː] [ðə; ði] ['plaiədiːz] , ['raɪzɪŋ] [θruː] [ðə; ði] ['meloʊ] [ʃeɪd] ,

"	Many	a	night	I	saw	the	Pleiades	,	rising	through	the	mellow	shade	,
"	许多	一个	夜晚	我	锯	这	昴	,	上升	通过	这	醇厚	阴影	,

“许多个夜晚，我看见昴星团，从柔和的树荫中升起，

['glɪtər] [laɪk] [ə; eɪ] [swɔːrm] [ʌv; əv] ['faɪəˌflaɪz] ['tæŋg(ə)ld] [ɪn] [ə; eɪ] ['sɪlvər] [breɪd] . " [-]

Glitter	like	a	swarm	of	fireflies	tangled	in	a	silver	braid	.	"	[	17	]
闪光	喜欢	一个	蜂群	的	萤火虫	纠缠不清	在	一个	银	编织	.	"	[	-	]

闪闪发光，就像一群萤火虫缠绕在银色的辫子上。[17]

[ə; eɪ] [wel] - [noʊn] [ə'straːnəmər] , [nɑːt][soʊ] ['meni] ['jɪrz] [ə'goʊ] ,

A	well	-	known	astronomer	,	not	so	many	years	ago	,
一个	出色地	-	已知	天文学家	,	不是	所以	许多	年	前	,

一位著名天文学家，就在几年前，

['ɔːlsoʊ] [felt] [ðə; ði] [mɪ'stɪriəs] [tʃɑːrm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plaiədiːz] [ænd; ənd] ['sɪriəsli] [ɪk'sprest] [ðə; ði] [bɪ'liːf]

also	felt	the	mysterious	charm	of	The	Pleiades	and	seriously	expressed	the	belief
还	毛毡	这	神秘	魅力	的	这	昴	和	严重地	表达	这	信仰

[ðæt] [æl'saɪəni] ,

that	Alcyone	,
那	昴宿六	,

也感受到了昴星团的神秘魅力，并认真地表达了对昴宿六的信仰。

[ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði] ['plaiədiːz] , [wʌz; wəz][ə; eɪ] ['sentrəl] [sʌn] [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ɔːl] ['ʌðər] [sʌnz]

the	brightest	star	of	The	Pleiades	,	was	a	central	sun	about	which	all	other	suns
这	最亮的	星星	的	这	昴	,	曾是	一个	中央	太阳	关于	哪个	全部	其他	太阳

[wɜːr; wər] ['muːvɪŋ] .

were	moving	.
是	移动	.

昴星团中最亮的恒星是一颗中心恒星，其他恒星都围绕它运转。

[bʌt; bət][wiː; wi] [noʊ] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] [faʊn'deɪʃ(ə)n] [wət'evər] [fɔːr; fər] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [bɪ'liːf] .

But	we	know	that	there	is	no	foundation	whatever	for	such	a	belief	.
但	我们	知道	那	那里	是	不	基础	任何	为了	这样的	一个	信仰	.

但我们知道，这种观点没有任何依据。

[ə; eɪ] ['ferli] [gʊd] [aɪ] , [wen] [ðə; ði] [naɪt] [ɪz] [klɪr] [ænd; ənd][dɑːrk] ,

A	fairly	good	eye	,	when	the	night	is	clear	and	dark	,
一个	相当	好的	眼睛	,	什么时候	这	夜晚	是	清除	和	黑暗的	,

在晴朗漆黑的夜晚，拥有一双相当不错的眼睛。

[wɪl] [meɪk] [aʊt] [sɪks][stɑːrz][ɪn] [ðɪs] [gruːp] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] [smɔːl] ['dɪpər] .

will	make	out	six	stars	in	this	group	arranged	in	the	form	of	a	small	dipper	.
将要	制作	出去	六	明星	在	这	团体	安排	在	这	形式	的	一个	小的	杓	.

在这组星星中，可以看到六颗星星排列成一个小北斗七星的形状。

[ə; eɪ] ['sev(ə)nθ] [stɑːr] [laɪz] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði][stɑːr][æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði]['hænd(ə)l][ænd; ənd][ɪz]

A	seventh	star	lies	close	to	the	star	at	the	end	of	the	handle	and	is
一个	第七	星星	谎言	关闭	到	这	星星	在	这	结尾	的	这	处理	和	是

[mɔːr] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][faɪnd] .

more	difficult	to	find	.
更多的	难的	到	寻找	.

第七颗星位于手柄末端的星附近，比较难找到。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] [pli'aiəˌniː] , [ænd; ənd][ɪz] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][ɪn] ['meni] ['ledʒəndz][æz; əz][ðə; ði][lɔːst] ['plid] .

It	is	called	Pleione	,	and	is	referred	to	in	many	legends	as	the	lost	Pleiad	.
它	是	称为	普勒翁	,	和	是	指	到	在	许多	传说	作为	这	丢失的	昴宿星	.

它被称为普勒俄涅星，在许多传说中被称为失落的昴宿星团。

['pɜːsənz] ['gɪftɪd] [wɪð; wɪθ] [ɪk'sepʃənəli] [faɪn] ['aɪsaɪt] [hæv; həv] [meɪd] [aʊt] [æz; əz] ['meni] [æz; əz] [ɪ'lev(ə)n]

Persons	**gifted**	**with**	**exceptionally**	**fine**	**eyesight**	**have**	**made**	**out**	**as**	**many**	**as**	**eleven**
人	天才	和	非常	美好的	视力	有	制成	出去	作为	许多	作为	十一

[stɑːrz][ɪn][ðə; ði] [gruːp] ;

stars	**in**	**the**	**group**	**;**
明星	在	这	团体	;

视力特别好的人在这组星星中最多能分辨出十一颗星;

[ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][æn; ən]['ɔːrd(ə)neri] ['ɑːprə] - [glæs] ,

and	**with**	**the**	**aid**	**of**	**an**	**ordinary**	**opera**	**-**	**glass**	**,**
和	和	这	援助	的	一个	普通的	歌剧	-	玻璃	,

借助一副普通的歌剧望远镜,

['eniwʌn] [kæn; kən] [siː] ['fʊli] [wʌn] ['hʌndrəd] [stɑːrz][ɪn] [ðɪs] ['klʌstər] .

anyone	**can**	**see**	**fully**	**one**	**hundred**	**stars**	**in**	**this**	**cluster**	**.**
任何人	能	看	完全	一	百	明星	在	这	簇	.

任何人都能清楚地看到这个星团中的一百颗恒星。

[ə'strɔnəməz] [hæv; həv] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] ['plaiədiːz] ['klʌstər] [kən'teɪnz] [æt; ət] [liːst] [tuː] ['hʌndrəd]

Astronomers	**have**	**found**	**that**	**The**	**Pleiades**	**cluster**	**contains**	**at**	**least**	**two**	**hundred**
天文学家	有	成立	那	这	昴	簇	包含	在	至少	二	百

[ænd; ənd] ['fɪfti] [stɑːrz] ,

and	**fifty**	**stars**	**,**
和	五十	明星	,

天文学家发现，昴星团至少包含250颗恒星。

[ɔːl] ['drɪftɪŋ] ['sloʊli] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['dʒen(ə)rəl][də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [θruː] [speɪs] ,

all	**drifting**	**slowly**	**in**	**the**	**same**	**general**	**direction**	**through**	**space**	**,**
全部	漂流	缓慢地	在	这	相同的	一般的	方向	通过	空间	,

所有物体都在太空中朝着大致相同的方向缓慢漂移。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði][ɪn'taɪər] [gruːp] [ɪz] [ɪn'veləpt] [ɪn][ə; eɪ]['faɪəri] ,

and	**that**	**the**	**entire**	**group**	**is**	**enveloped**	**in**	**a**	**fiery**	**,**
和	那	这	全部的	团体	是	被包裹	在	一个	火热	,

整个团队都被火焰包围着,

['nebjələs] [mɪst] [wɪtʃ] [ɪz][moʊst] [dens] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːrz] .

nebulous	**mist**	**which**	**is**	**most**	**dense**	**around**	**the**	**brightest**	**stars**	**.**
模糊的	薄雾	哪个	是	最多	稠密	大约	这	最亮的	明星	.

朦胧的薄雾，在最亮的恒星周围最为浓密。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [noʊn] ['weðər] [ðə; ði][stɑːrz][ɑːr; ər] ['biːɪŋ] [fɔːrmd] [frʌm; frəm][ðə; ði]['nebjələ][ɔːr] ['weðər]

It	**is**	**not**	**known**	**whether**	**the**	**stars**	**are**	**being**	**formed**	**from**	**the**	**nebula**	**or**	**whether**
它	是	不是	已知	无论	这	明星	是	存在	形成	从	这	星云	或者	无论

[ðə; ði]['nebjələ][ɪz] ['biːɪŋ] [pʌft] [ɔːf] [frʌm; frəm][ðə; ði][stɑːrz] .

the	**nebula**	**is**	**being**	**puffed**	**off**	**from**	**the**	**stars**	**.**
这	星云	是	存在	膨胀的	离开	从	这	明星	.

目前尚不清楚这些恒星是由星云形成的，还是星云是由恒星喷射出来的。

[ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr] , [æl'saɪəni] , [ɪz][æt; ət] [liːst] [tuː] ['hʌndrəd] [taɪmz] [mɔːr] ['brɪliənt] [ðæn; ðən]

The	**brightest**	**star**	**,**	**Alcyone**	**,**	**is**	**at**	**least**	**two**	**hundred**	**times**	**more**	**brilliant**	**than**
这	最亮的	星星	,	昴宿六	,	是	在	至少	二	百	时代	更多的	杰出的	比

['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] ,

our	**own**	**sun**	**,**
我们的	自己的	太阳	,

最亮的恒星昴宿六（Alcyone）的亮度至少是太阳的两百倍。

[ænd; ənd][ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði] [braitə] [stɑ:rz][ɪn][ðə; ði] [gru:p] [sər'pæs] [ðə; ði][sʌn] ['meni] [taɪmz] [ɪn]
and **all** **of** **the** **brighter** **stars** **in** **the** **group** **surpass** **the** **sun** **many** **times** **in**
和 全部 的 这 更亮 明星 在 这 团体 超过 这 太阳 许多 时代 在
['braɪtnəs] .
brightness **.**
亮度 .

该星群中所有较亮的恒星，其亮度都远超太阳。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [bi'li:vd] [ðæt] [ðɪs] ['klʌstər] [ɪz][soʊ][lɑ:rdʒ] [ðæt] [laɪt] [teɪks] ['meni] ['jɪrz] [tu:; tə] [krɔ:s]
It **is** **believed** **that** **this** **cluster** **is** **so** **large** **that** **light** **takes** **many** **years** **to** **cross**
它 是 相信 那 这 簇 是 所以 大的 那 光 需要 许多 年 到 叉
[frʌm; frəm][wʌn] [end][ʌv; əv][ˌaɪ 'ti:][tu:; tə][ðə; ði] ['ʌðər] ,
from **one** **end** **of** **it** **to** **the** **other** **,**
从 一 结尾 的 它 到 这 其他 ,

据信，这个星团非常庞大，光线需要很多年才能从它的一端到达另一端。

[ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][soʊ][fɑ:r][frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ðæt] [ɪts] [laɪt] [teɪks] [-]
and **that** **it** **is** **so** **far** **from** **the** **earth** **that** **its** **light** **takes** **[** **18** **]**
和 那 它 是 所以 远的 从 这 地球 那 它是 光 需要 [-]

而且它离地球非常远，以至于它的光线需要[18]

['oʊvər] [θri:] ['sentʃəriz] [tu:; tə] [ri:tʃ] [ˌju: 'es] , ['trævlɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] - , - [maɪlz] [ə; eɪ]
over **three** **centuries** **to** **reach** **us** **,** **traveling** **at** **the** **rate** **of** **186** **,** **000** **miles** **a**
超过 三 几个世纪 到 抵达 我们 , 旅行 在 这 速度 的 - , - 英里 一个
['sekənd] .
second **.**
第二 .

历经三个多世纪才到达我们这里，其传播速度为每秒 186,000 英里。

[ðə; ði] ['haɪəˌdiz] [ɪz][ə; eɪ] [gru:p] [ʌv; əv][stɑ:rz] ['skersli] [les] ['feɪməs] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['plaiədi:z] ,
The **Hyades** **is** **a** **group** **of** **stars** **scarcely** **less** **famous** **than** **The** **Pleiades** **,**
这 毕星团 是 一个 团体 的 明星 几乎 较少的 著名的 比 这 昴 ,

毕宿星团是一组与昴宿星团几乎不相上下的恒星群。

[ænd; ənd][ðə; ði][stɑ:rz][ɪn][ðə; ði] [gru:p] ['ɔ:lsoʊ][fɔ:rm][ə; eɪ] ['mu:vɪŋ] ['klʌstər] [ʌv; əv] [ɪ'nɔ:rməs] [ɪk'stent][æt; ət]
and **the** **stars** **in** **the** **group** **also** **form** **a** **moving** **cluster** **of** **enormous** **extent** **at**
和 这 明星 在 这 团体 还 形式 一个 移动 簇 的 巨大的 程度 在
[ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] - [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜ:rθ] .
a **distance** **of** **140** **light** **-** **years** **from** **the** **earth** **.**
一个 距离 的 - 光 - 年 从 这 地球 .

该星群中的恒星还形成了一个巨大的移动星团，距离地球140光年。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['eɪnʃənts] , [ðə; ði] ['haɪəˌdiz] [wɜ:r; wər] [kɔ:ld] [ðə; ði] [reɪn] - [stɑ:rz] ,
Among **the** **ancients** **,** **The** **Hyades** **were** **called** **the** **rain** **-** **stars** **,**
之中 这 古代人 , 这 毕星团 是 称为 这 雨 - 明星 ,

在古代，毕宿星团被称为雨星。

[ænd; ənd][ðə; ði][wɜ:rd] ['haɪəˌdiz] [ɪz][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tu:; tə] [kʌm] [frʌm; frəm][ðə; ði] [gri:k] [wɜ:rd][fɔ:r; fər]
and **the** **word** **Hyades** **is** **supposed** **to** **come** **from** **the** **Greek** **word** **for**
和 这 单词 毕星团 是 据称 到 来 从 这 希腊语 单词 为了
[reɪn] .
rain **.**
雨 .

而"许阿得斯"这个词据说是源自希腊语中表示雨的词。

[əˈmʌŋ] [ðə; ði] [ˈmeni] [ˌsjuːpəˈstiʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][pæst][wʌz; wəz][ðə; ði] [biˈliːf] [ðæt] [ðə; ði] [ˈraɪzɪŋ] [ɔːr]

Among	**the**	**many**	**superstitions**	**of**	**the**	**past**	**was**	**the**	**belief**	**that**	**the**	**rising**	**or**
之中	这	许多	迷信	的	这	过去的	曾是	这	信仰	那	这	上升	或者

[ˈsetɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv][stɑːrz][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sʌn] [hæd; həd][sʌm; səm] [ˈspeʃ(ə)l] [ˈɪnfluəns] [ˈoʊvər]

setting	**of**	**a**	**group**	**of**	**stars**	**with**	**the**	**sun**	**had**	**some**	**special**	**influence**	**over**
环境	的	一个	团体	的	明星	和	这	太阳	有	一些	特别的	影响	超过

[ˈhjuːmən] [əˈferz] .

human	**affairs**	**.**
人类	事务	.

过去许多迷信观念中，有一种说法是，一群星星与太阳一同升起或落下会对人类事务产生某种特殊的影响。

[sɪns] [ðə; ði] [ˈhaɪəˌdiz] [set] [dʒʌst][ˈæftər][ðə; ði] [sʌn] [ɪn][ðə; ði] [ˈʃaʊəri] [ˈsprɪŋtaɪm] [ænd; ənd][dʒʌst] [bɪˈfɔːr]

Since	**The**	**Hyades**	**set**	**just**	**after**	**the**	**sun**	**in**	**the**	**showery**	**springtime**	**and**	**just**	**before**
自从	这	毕星团	放	只是	后	这	太阳	在	这	阵雨	春天	和	只是	前

[ˈsʌnraɪz] [ɪn][ðə; ði] [ˈstɔːrmi] [deɪz] [ʌv; əv] [leɪt] [fɔːl] ,

sunrise	**in**	**the**	**stormy**	**days**	**of**	**late**	**fall**	**,**
日出	在	这	暴风雨	天	的	晚的	落下	,

由于毕宿星团在多雨的春季太阳落山后不久便落下，而在暴风雨肆虐的深秋日子里日出之前便落下，

[ðeɪ] [wɜːr; wər] [ˈɔːlweɪz] [əˈsoʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ] [reɪn] .

they	**were**	**always**	**associated**	**with**	**rain**	**.**
他们	是	总是	联系	和	雨	.

它们总是与雨水联系在一起。

[ɪn] [ˈtɛnəsənz] [ju(ː)ˈlisiːz][wiː; wi] [riːd] :

In	**Tennyson's**	**Ulysses**	**we**	**read**	**:**
在	丁尼生的	尤利西斯	我们	读	:

在丁尼生的《尤利西斯》中我们读到：

" [θruː] [ˈskʌdɪŋ] [drɪfts] [ðə; ði] [ˈreɪni] [ˈhaɪəˌdiz]

"	**Through**	**scudding**	**drifts**	**the**	**rainy**	**Hyades**
"	通过	疾驰	漂移	这	下雨	毕星团

“雨中的毕宿五星团疾驰而过”

- [ðə; ði][dɪm] [siː] .

Vex'd	**the**	**dim**	**sea**	**.**
-	这	暗淡	海	.

扰乱了昏暗的大海。

" [ðə; ði][ˈhaɪəˌdiz] [ˈaʊtlaɪn] [ðə; ði] [ˈfɔːrhed] [ʌv; əv] [ˈtɔːrəs] ,

"	**The**	**Hyades**	**outline**	**the**	**forehead**	**of**	**Taurus**	**,**
"	这	毕星团	大纲	这	前额	的	金牛座	,

“毕宿星团勾勒出金牛座的额头轮廓，

[waɪl] [tuː] [braɪt] [stɑːrz][sʌm; səm] [ˈdɪstəns] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌnɔːrθˈiːst] [ʌv; əv][ðə; ði][viː][fɔːrm][ðə; ði][tɪps] [ʌv; əv][ðə; ði][hɔːrnz] .

while	**two**	**bright**	**stars**	**some**	**distance**	**to**	**the**	**northeast**	**of**	**the**	**V**	**form**	**the**	**tips**	**of**	**the**	**horns**	**.**
尽管	二	明亮的	明星	一些	距离	到	这	东北	的	这	V	形式	这	尖端	的	这	角	.

而位于 V 形东北方向一定距离的两颗明亮的星星则构成了角尖。

[ˈoʊnli][ðə; ði] [hed] [ænd; ənd] [ˈfɔːrˌkwɔːrtərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [bʊl] [ɑːr; ər] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði][stɑːr] - [ˈætləsiz] [ðæt] [gɪv] [ðə; ði] [ˌmɪθəˈlɑːdʒɪkl] [gruːps] ,

Only	**the**	**head**	**and**	**forequarters**	**of**	**the**	**bull**	**are**	**shown**	**in**	**the**	**star**	**-**	**atlases**	**that**	**give**	**the**	**mythological**	**groups**	**,**
仅有的	这	头	和	前部	的	这	公牛	是	所示	在	这	星星	-	图集	那	给	这	神话	团体	,

在描绘神话人物的星图中，只显示了公牛的头部和前躯。

[fɔːr; fər] , [əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə][wʌn]['ledʒənd] ,

for	,	according	to	one	legend	,
为了	,	根据	到	一	传奇	,

因为，根据一个传说，

[hiː; hi][ɪz] ['swɪmɪŋ] [θruː] [ðə; ði] [siː] [ænd; ənd][ðə; ði] [rest] [ʌv; əv][hɪz; ɪz]['bɑːdi][ɪz] [səbˈmɜːrdʒd] .

he	is	swimming	through	the	sea	and	the	rest	of	his	body	is	submerged	.
他	是	游泳	通过	这	海	和	这	休息	的	他的	身体	是	湮	.

他正在海里游泳，身体其他部分都浸在水中。

[əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [əˈnʌðər] ['ledʒənd] , ['tɔːrəs] [ɪz] ['tʃɑːdʒɪŋ] [daʊn] [əˈpɑːn][əˈraiən; ɔː-] , [ðə; ði] ['wɔːriər] ,

According	to	another	legend	,	Taurus	is	charging	down	upon	Orion	,	The	Warrior	,
根据	到	其他	传奇	,	金牛座	是	收费	向下	之上	猎户座	,	这	战士	,

另一个传说是，金牛座正向猎户座（战士）发起冲锋。

[ˌreprɪˈzentɪd] [baɪ][ðə; ði][mægˈnɪfɪs(ə)nt] [ˌkɑːnstəˈleɪʃ(ə)n] [dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθˈiːst] [ʌv; əv] ['tɔːrəs] ,

represented	by	the	magnificent	constellation	just	to	the	southeast	of	Taurus	,
代表	经过	这	壮丽	星座	只是	到	这	东南	的	金牛座	,

以金牛座东南方那壮丽的星座为代表，

[ʌv; əv] [wɪtʃ] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv] [mɔːr] [tuː; tə] [seɪ] [nekst] [mʌnθ] .

of	which	we	shall	have	more	to	say	next	month	.
的	哪个	我们	将	有	更多的	到	说	下一个	月	.

我们将在下个月对此进行更详细的阐述。

[ælˈdebərən] [ɪz][ðə; ði]['ærəbɪk][wɜːrd][fɔːr; fər] " [ðə; ði]['haɪndˌmoʊst] , " [-]

Aldebaran	is	the	Arabic	word	for	"	The	Hindmost	,	"	[	19	]
毕宿五	是	这	阿拉伯	单词	为了	"	这	后方	,	"	[	-	]

Aldebaran 是阿拉伯语中“最后面”的意思[19]

[ænd; ənd][ðə; ði][stɑːr][ɪz][soʊ] [kɔːld] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ˌaɪ ˈtiː] ['fɑːloʊz] [ðə; ði] ['plaiədiːz] [əˈkrɔːs] [ðə; ði][skaɪ] .

and	the	star	is	so	called	because	it	follows	The	Pleiades	across	the	sky	.
和	这	星星	是	所以	称为	因为	它	跟随	这	昴	穿过	这	天空	.

这颗星之所以被称为昴星团，是因为它在天空中跟随昴星团运行。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['meni] ['brɪliənt] [stɑːrz]['vɪzəb(ə)l][æt; ət] [ðɪs]

It	is	one	of	the	most	beautiful	of	all	the	many	brilliant	stars	visible	at	this
它	是	一	的	这	最多	美丽的	的	全部	这	许多	杰出的	明星	可见的	在	这

[taɪm] [ænd; ənd][wiː; wi] [maɪt] ['prɑːfɪt][baɪ] ['fɑːloʊɪŋ] [ðə; ði] [ədˈvaɪs] [ʌv; əv]['mɪsɪz] . [sɪˈgɔrni] [ɪn][ðə; ði]

time	and	we	might	profit	by	following	the	advice	of	Mrs	.	Sigourney	in	The
时间	和	我们	可能	利润	经过	下列的	这	建议	的	太太	.	西格妮	在	这

[stɑːrz] :

Stars	:
星星	:

它是此时可见的众多璀璨星辰中最美丽的一颗，我们可以听从西格妮夫人在《群星》一书中的建议：

" [goʊ] [fɔːrθ] [æt; ət] [naɪt]

"	Go	forth	at	night
"	去	前进	在	夜晚

夜里出发

[ænd; ənd] [tɔːk] [wɪð; wɪθ] [ælˈdebərən] , [wer] [hiː; hi] [fleɪmz]

And	talk	with	Aldebaran	,	where	he	flames
和	讲话	和	毕宿五	,	在哪里	他	火焰

和毕宿五谈谈，他会在那里燃烧。

[ɪn][ðə; ði][koʊld] ['fɔːrhed] [ʌv; əv][ðə; ði] ['wɪntri] [skaɪ] .

In	the	cold	forehead	of	the	wintry	sky	.
在	这	寒冷的	前额	的	这	冬季	天空	.

在寒冷的冬日天空的额头上。

" [nekst][tuː; tə] [æl'debərən] [ɪn][ðə; ði][viː][ɪz][ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] ['θeɪtə] ,

"	Next	to	Aldebaran	in	the	V	is	the	interesting	double	star	Theta	,
"	下一个	到	毕宿五	在	这	V	是	这	有趣的	双倍的	星星	Theta	,

“在V字形星群中，紧邻毕宿五的是有趣的双星系统θ星，

[wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən] [siː] [æz; əz] [tuː] [dɪ'stɪŋkt] [stɑːrz] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp] .

which	we	can	see	as	two	distinct	stars	without	a	telescope	.
哪个	我们	能	看	作为	二	清楚的	明星	没有	一个	望远镜	.

不用望远镜也能看出它们是两颗不同的恒星。

[də'rektli; daɪ'rektli] [saʊθ] [ʌv; əv] ['tɔːrəs] [ɪz] [ɪ'rɪdnəs] , ['sʌmtaɪmz] [kɔːld] - [ɪ'rɪdnəs] , [ɔːr][ðə; ði]

Directly	south	of	Taurus	is	Eridanus	,	sometimes	called	Fluvius	Eridanus	,	or	The
直接地	南	的	金牛座	是	波江座	,	有时	称为	-	波江座	,	或者	这

['rɪvər] [ɪ'rɪdnəs] .

River	Eridanus	.
河	波江座	.

金牛座正南方是波江座，有时也称为波江座河或波江座河。

['staːtiŋ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv] ['tɔːrəs] , [kloʊz][tuː; tə][ðə; ði] ['brɪliənt] [bluː] - [waɪt]

Starting	a	little	to	the	southeast	of	Taurus	,	close	to	the	brilliant	blue	-	white
开始	一个	小的	到	这	东南	的	金牛座	,	关闭	到	这	杰出的	蓝色的	-	白色的

[stɑːr]['raigəl; 'ridʒəl][ɪn][ə'raiən; ɔː-] ,

star	Rigel	in	Orion	,
星星	里格尔	在	猎户座	,

从金牛座东南方向一点，靠近猎户座那颗明亮的蓝白色恒星参宿七（Rigel）的地方开始，

[ˌaɪ 'tiː] [rʌnz] [tuː; tə][ðə; ði] ['westwərd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [kən'sɪdərəb(ə)l] ['dɪstəns] [ɪn][ə; eɪ] [lɔːŋ] ['kəːviŋ] [laɪn]

it	runs	to	the	westward	for	a	considerable	distance	in	a	long	curving	line
它	跑步	到	这	向西	为了	一个	大量	距离	在	一个	长的	弯曲	线

[ʌv; əv] ['ræðər] [feɪnt] [stɑːrz] ,

of	rather	faint	stars	,
的	相当	头晕的	明星	,

它向西延伸相当长的距离，形成一条由较暗的星星组成的长长的弧线。

[bendz] ['ʃɑːrpli] ['saʊθwərd] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['dɪstəns] , [ðen] ['kɜːvz] ['bækwərd] [tɔːrd] [ðə; ði] [iːst]

bends	sharply	southward	for	a	short	distance	,	then	curves	backward	toward	the	east
弯曲	尖锐地	向南	为了	一个	短的	距离	,	然后	曲线	落后	朝向	这	东方

[wʌns] [mɔːr] ,

once	more	,
一次	更多的	,

先向南急转弯一小段距离，然后再次向东弯曲。

[ænd; ənd] , ['æftər] ['rʌnɪŋ] [fɔːr; fər][sʌm; səm] ['dɪstəns] ,

and	,	after	running	for	some	distance	,
和	,	后	跑步	为了	一些	距离	,

跑了一段距离后，

[meɪks] [ə'nʌðər] [ʃɑːrp] [kɜːrv] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ænd; ənd] [ˌdisə'piəz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sʌðərn]

makes	another	sharp	curve	to	the	southwest	and	disappears	below	the	southern
制作	其他	锋利的	曲线	到	这	西南	和	消失	以下	这	南部

[hə'raɪz(ə)n] .

horizon	.
地平线	.

向西南方向急转弯，消失在南方的地平线以下。

[ɪts] [kɔːrs] [ɪz] [kən'tɪnjuːd] [fɑːr][ˈɪntuː][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] .

Its	course	is	continued	far	into	the	southern	hemisphere	.
它是	课程	是	持续	远的	进入	这	南部	半球	.

它的航线一直延伸到南半球深处。

[ɪts] ['braɪtəst] [stɑːr] , ['eikənɑː] , [ɪz][ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['mægnɪtuːd] ,

Its	brightest	star	,	Achernar	,	is	a	star	of	the	first	magnitude	,
它是	最亮的	星星	,	阿克纳尔	,	是	一个	星星	的	这	第一的	震级	,

它最亮的恒星，水星阿克纳尔，是一颗一等星。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [laɪz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][ɪn]['aʊər; ɑːr]['lætəˌtuːdz] .

but	it	lies	below	the	horizon	in	our	latitudes	.
但	它	谎言	以下	这	地平线	在	我们的	纬度	.

但在我们这个纬度，它位于地平线以下。

['dʒænjueri] — [ɪ'rɪdnəs]

January	—	Eridanus
一月	—	波江座

一月—波江座

[ɪ'rɪdnəs] [kən'teɪnz] [noʊ][stɑːr][ʌv; əv] [pər'tɪkjələr] ['ɪntrəst] [tuː; tə][juː 'es] .

Eridanus	contains	no	star	of	particular	interest	to	us	.
波江座	包含	不	星星	的	特别的	兴趣	到	我们	.

波江座中没有我们特别感兴趣的恒星。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['nuːmərəs] [stɑːrz] [ðæt] [mɑːrk][ɪts] [kɔːrs] [ɑːr; ər][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːrθ] [ænd; ənd] [fɪfθ]

Most	of	the	numerous	stars	that	mark	its	course	are	of	the	fourth	and	fifth
最多	的	这	很多的	明星	那	标记	它是	课程	是	的	这	第四	和	第五

['mægnɪtuːd] .

magnitude	.
震级	.

构成其轨道的众多恒星中，大多数是四等星和五等星。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [bʌt; bət] [tuː] [stɑːrz][ʌv; əv][ðə; ði][θɜːrd] ['mægnɪtuːd] ,

It	contains	but	two	stars	of	the	third	magnitude	,
它	包含	但	二	明星	的	这	第三	震级	,

它只包含两颗三等星，

[wʌn][æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ɪts] [kɔːrs] [ænd; ənd][wʌn] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'westərn]

one	at	the	beginning	of	its	course	and	one	close	to	the	southwestern
一	在	这	开始	的	它是	课程	和	一	关闭	到	这	西南

[hə'raɪz(ə)n] . [-]

horizon	.	[	20	]
地平线	.	[	-	]

一个位于航程的起点，一个靠近西南地平线。[20]

[ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['pəːsjuːs; -siəs] [laɪz] [dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [ʌv; əv] ['tɔːrəs] [ænd; ənd]

The	beautiful	constellation	of	Perseus	lies	just	to	the	north	of	Taurus	and
这	美丽的	星座	的	珀尔修斯	谎言	只是	到	这	北	的	金牛座	和

[ʃʊd; ʃəd] ['raɪtfəli] [biː; bi] [kən'sɪdərd] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['laɪɪŋ] ['nɪrəst] [tuː; tə][ðə; ði]

should	rightfully	be	considered	among	the	constellations	lying	nearest	to	the
应该	理所当然地	是	经过考虑的	之中	这	星座	说谎	最近的	到	这

[mə'rɪdiən] [ɪn]['dʒænjueri] ,

meridian	in	January	,
子午线	在	一月	,

美丽的英仙座位于金牛座正北方，理应被视为一月份最靠近子午线的星座之一。

[bʌt; bət][wiː; wi] [gɪv] [ðɪs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːr] [gruːps] [fɔːr; fər] [dɪ'sembər] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz]

but	we	give	this	constellation	among	the	star	groups	for	December	because
但	我们	给	这	星座	之中	这	星星	团体	为了	十二月	因为

[ʌv; əv] [ɪts] [kloʊz] [əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌnɪr'baɪ] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [æn'drɑːmədə][ænd; ənd]

of	its	close	association	with	the	nearby	constellations	Andromeda	and
的	它是	关闭	协会	和	这	附近	星座	仙女座	和

['pegəsəs] [ɪn]['ledʒənd][ænd; ənd] ['stɔːri] . [-]

Pegasus	in	legend	and	story	.	[	21	]
飞马座	在	传奇	和	故事	.	[	-	]

但由于传说和故事中，这个星座与附近的仙女座和飞马座星座有着密切的联系，因此我们将其归入十二月的星群。[21]

[ˌaɪˈaɪˈaɪ]
III
三、

三

['februeri]
FEBRUARY
二月

二月

[əˈkrɔːs] [ðə; ði] [məˈrɪdiən] , [duː] [saʊθ] ,
Across **the** **meridian** **,** **due** **south** **,**
穿过 这 子午线 , 到期的 南 ,

越过子午线，正南方向，

[bɪˈtwiːn] [eɪt] [ænd; ənd] [naɪn] [əˈklɔk, əu-] [ɪn] [ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrli] [pɑːrt] [ʌv; əv] ['februeri] , [laɪz]
between **eight** **and** **nine** **o'clock** **in** **the** **evening** **in** **the** **early** **part** **of** **February** **,** **lies**
之间 八 和 九 点钟 在 这 晚上 在 这 早期的 部分 的 二月 , 谎言
[əˈraiən; ɔː-] ,
Orion **,**
猎户座 ,

二月初晚上八点到九点之间，猎户座会出现在天空中。

[ðə; ði] ['wɔːriər] , ['dʒen(ə)rəli] [kən'sɪdərd] [tuː; tə] [biː; bi] [ðə; ði] ['faɪnɪst] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] ['hevəns] .
The **Warrior** **,** **generally** **considered** **to** **be** **the** **finest** **constellation** **in** **the** **heavens** **.**
这 战士 , 一般来说 经过考虑的 到 是 这 最好的 星座 在 这 天 .

武士座，通常被认为是天空中最美的星座。

[əˈraiən; ɔː-] [ɪz] [də'rektli; daɪ'rektli] [ˌoʊvər'hed] [æt; ət] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] ,
Orion **is** **directly** **overhead** **at** **the** **equator** **,**
猎户座 是 直接地 开销 在 这 赤道 ,

猎户座位于赤道正上方，

[ænd; ənd] [soʊ] [ɪz] [siːn] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [frʌm; frəm] [ɔːl] [pɑːrts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɜːrld] [ɪk'sept] [ðə; ði] [ɪk'striːm]
and **so** **is** **seen** **to** **advantage** **from** **all** **parts** **of** **the** **world** **except** **the** **extreme**
和 所以 是 已见 到 优势 从 全部 部分 的 这 世界 除了 这 极端
['nɔːrðərn] [ænd; ənd] ['sʌðərn] ['poʊlər] ['riːdʒənz] .
northern **and** **southern** **polar** **regions** **.**
北方 和 南部 极性 地区 .

因此，除极北和极南地区外，世界各地都认为它具有优势。

[ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv] [θriː] [feɪnt] [stɑːrz] ['aʊtˌlaɪnz] [ðə; ði] [hed] [ʌv; əv] [əˈraiən; ɔː-] .
A **group** **of** **three** **faint** **stars** **outlines** **the** **head** **of** **Orion** **.**
一个 团体 的 三 头晕的 明星 概述 这 头 的 猎户座 .

猎户座的头部轮廓由三颗暗淡的星星勾勒而成。

[hɪz; ɪz] [raɪt] ['ʃoʊldər] [ɪz] [mɑːrkt] [baɪ] [ðə; ði] [diːp] - [red] , [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] - (
His **right** **shoulder** **is** **marked** **by** **the** **deep** **-** **red** **,** **first** **-** **magnitude** **star** **Betelgeuze** **(**
他的 正确的 肩膀 是 标记 经过 这 深的 - 红色的 , 第一的 - 震级 星星 - (
['miːnɪŋ] ['ɑːrmpɪt]) ,
meaning **armpit** **)** **,**
意义 腋窝) ,

他的右肩上有一颗深红色的一等星参宿四（Betelgeuze，意为腋窝）。

[ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [left] ['ʃoʊldər] [baɪ] [ðə; ði] [braɪt] [waɪt] [stɑːr] [bɛ'leɪtrɪks] , [ðə; ði] ['æməzɑːn] .
and **his** **left** **shoulder** **by** **the** **bright** **white** **star** **Bellatrix** **,** **The** **Amazon** **.**
和 他的 左边 肩膀 经过 这 明亮的 白色的 星星 贝拉特里克斯 , 这 亚马逊 .

他的左肩旁是明亮的白色恒星贝拉特里克斯，亚马逊女神。

[əˈraiən; ɔ:-] [stændz] [ˈfeɪsɪŋ] [ˈtɔːrəs] , [ðə; ði] [bʊl] , [ænd; ənd] [ˈbrændɪʃiz] [ɪn][hɪz; ɪz] [raɪt] [hænd][ə; eɪ] [klʌb]

Orion	stands	facing	Taurus	,	The	Bull	,	and	brandishes	in	his	right	hand	a	club
猎户座	站立	面向	金牛座	,	这	公牛	,	和	挥舞	在	他的	正确的	手	一个	俱乐部

,

,

,

猎户座面向金牛座，右手挥舞着一根棍棒。

[ˈautlaind] [baɪ][ə; eɪ] [ˈnʌmbər] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz] [ɪkˈstendɪŋ] [frʌm; frəm] - [tɔːrd] [ðə; ði]

outlined	by	a	number	of	faint	stars	extending	from	Betelgeuze	toward	the
概述	经过	一个	数字	的	头晕的	明星	扩展	从	-	朝向	这

[ˌnɔːrθˈiːst] .

northeast	.
东北	.

由许多暗淡的星星勾勒而成，从参宿四向东北方向延伸。

[ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [klʌb] [laɪz] [nɪr] [ðə; ði][tɪps][ʌv; əv][ðə; ði][hɔːrnz][ʌv; əv] [ˈtɔːrəs] .

The	top	of	the	club	lies	near	the	tips	of	the	horns	of	Taurus	.
这	顶部	的	这	俱乐部	谎言	靠近	这	尖端	的	这	角	的	金牛座	.

俱乐部的顶端位于金牛座双角尖端附近。

[ɪn][hɪz; ɪz] [left] [hænd][hiː; hi][hoʊldz][ʌp][ə; eɪ]['laɪənz] [skɪn] ,

In	his	left	hand	he	holds	up	a	lion's	skin	,
在	他的	左边	手	他	持有	向上	一个	狮子的	皮肤	,

他左手举着一张狮皮，

[wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən] [treɪs] [ɪn] [əˈnʌðər] [ˈkəːviŋ] [laɪn] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz][tuː; tə][ðə; ði] [west] [ænd; ənd]

which	we	can	trace	in	another	curving	line	of	faint	stars	to	the	west	and
哪个	我们	能	痕迹	在	其他	弯曲	线	的	头晕的	明星	到	这	西方	和

[ˌnɔːrθˈwest] [ʌv; əv] [bɛˈleɪtrɪks] .

northwest	of	Bellatrix	.
西北	的	贝拉特里克斯	.

我们可以沿着贝拉特里克斯星西侧和西北侧另一条由暗星组成的弯曲线来追踪它。

[ðə; ði] [ˈbrɪliənt] , [bluː] - [waɪt] , [fɜːrst] - [ˈmægnɪtuːd] [stɑːr][ˈraigəl; ˈridʒəl][laɪz][ɪn][ðə; ði] [left] [fʊt] ,

The	brilliant	,	blue	-	white	,	first	-	magnitude	star	Rigel	lies	in	the	left	foot	,
这	杰出的	,	蓝色的	-	白色的	,	第一的	-	震级	星星	里格尔	谎言	在	这	左边	脚	,

[ænd; ənd][ðə; ði][ˈsekənd] - [ˈmægnɪtuːd] [stɑːr] [saɪf] ,

and	the	second	-	magnitude	star	Saiph	,
和	这	第二	-	震级	星星	赛夫	,

明亮的蓝白色一等星参宿七位于左脚，二等星参宿四位于左脚。

[ə; eɪ][ˈlɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [iːst] [ʌv; əv][ˈraigəl; ˈridʒəl] , [ɪz][ɪn][ðə; ði] [raɪt] [niː] .

a	little	to	the	east	of	Rigel	,	is	in	the	right	knee	.
一个	小的	到	这	东方	的	里格尔	,	是	在	这	正确的	膝盖	.

在里格尔星东边一点，位于右膝的位置。

[θriː] [ˈiːvnli] [speɪst] [stɑːrz] [ˈlaɪɪŋ] [ɪn][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] [ðæt] [ɪz][ɪgˈzæktli] [θriː] [dɪˈgriːz] [ɪn][leŋkθ; leŋθ]

Three	evenly	spaced	stars	lying	in	a	straight	line	that	is	exactly	three	degrees	in	length
三	均匀地	间隔	明星	说谎	在	一个	直的	线	那	是	确切地	三	学位	在	长度

[fɔːrm][ðə; ði] [-]

form	the	[	22	]
形式	这	[	-	]

三颗等距分布的恒星位于一条直线上，该直线的长度正好是三度，构成[22]

[belt] [ʌv; əv][əˈraiən; ɔ:-] , [ænd; ənd][frʌm; frəm][ðə; ði] [belt] [hæŋz] [ðə; ði] [sɔːrd] [ʌv; əv][əˈraiən; ɔ:-] , ['autlaind]

Belt	of	Orion	,	and	from	the	Belt	hangs	the	Sword	of	Orion	,	outlined
腰带	的	猎户座	,	和	从	这	腰带	悬挂	这	剑	的	猎户座	,	概述

[baɪ] [θriː] [feɪnt] [stɑːrz] .

by	three	faint	stars	.
经过	三	头晕的	明星	.

猎户座腰带，腰带上悬挂着猎户座之剑，剑身周围有三颗暗淡的星星勾勒出轮廓。

[ðə; ði] ['sentrəl] [stɑ:r][ɪn][ðə; ði] [sɔ:rd] [ə'pɪrz] ['sʌmwʌt] [blɜ:rd] [ænd; ənd][ɪz][ðə; ði]['mʌltɪp(ə)l][stɑ:r]

The	central	star	in	the	Sword	appears	somewhat	blurred	and	is	the	multiple	star
这	中央	星星	在	这	剑	出现	有些	模糊	和	是	这	多种的	星星

['θeɪtə] ,

Theta	,
Theta	,

剑形图案中心的星体看起来有些模糊，它是多星系统θ星。

[ɪn][ðə; ði] [mɪdst] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [ə'raiən; ɔ:-]['nebjələ] , [ðə; ði]['faɪnɪst]['ɑ:bdʒekt][ʌv; əv][ɪts][kaɪnd][ɪn][ðə; ði]

in	the	midst	of	the	great	Orion	nebula	,	the	finest	object	of	its	kind	in	the
在	这	中间	的	这	伟大的	猎户座	星云	,	这	最好的	目的	的	它是	种类	在	这

['hevəns] .

heavens	.
天	.

在浩瀚的猎户座星云中心，它是天空中最美丽的星体。

[in'tæŋgld] [ɪn][ðə; ði] [meʃɪz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['gloʊɪŋ] ['nebjələ][ɑ:r; ər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['brɪliənt] [sʌnz] ,

Entangled	in	the	meshes	of	this	glowing	nebula	are	a	number	of	brilliant	suns	,
纠缠	在	这	网格	的	这	发光	星云	是	一个	数字	的	杰出的	太阳	,

在这片闪耀星云的网状结构中，缠绕着许多明亮的恒星。

[ə'piəriŋ] [tu:; tə][ju: 'es][æz; əz] [feɪnt] [stɑ:rz][bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ʌv; əv][ðer; ðər] [greɪt] ['dɪstəns] .

appearing	to	us	as	faint	stars	because	of	their	great	distance	.
出现	到	我们	作为	头晕的	明星	因为	的	他们的	伟大的	距离	.

由于距离遥远，它们在我们看来就像暗淡的星星。

[ðə; ði][stɑ:r] ['θeɪtə] , [ɪn][ðə; ði] [hɑ:rt] [ʌv; əv][ðə; ði]['nebjələ] ,

The	star	Theta	,	in	the	heart	of	the	nebula	,
这	星星	Theta	,	在	这	心	的	这	星云	,

星云中心的恒星θ

[ɪz] [si:n] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [tu:; tə][kən'sɪst; 'kɑ:nsɪst][ʌv; əv][sɪks][stɑ:rz] ; [ðæt] [ɪz] ,

is	seen	with	a	powerful	telescope	to	consist	of	six	stars	;	that	is	,
是	已见	和	一个	强大的	望远镜	到	由	的	六	明星	;	那	是	,

用强大的望远镜观测，它由六颗恒星组成；也就是说，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ] ['sekstjʊpl] [stɑ:r] .

it	is	a	sextuple	star	.
它	是	一个	六人组	星星	.

它是一颗六重星。

['i:v(ə)n][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [smɔ:l] ['telɪskoʊp] , [fɔ:r] [ʌv; əv] [ði:z] [stɑ:rz][kæn; kən] ['redɪli] [bi:; bi] [si:n] ,

Even	with	a	small	telescope	,	four	of	these	stars	can	readily	be	seen	,
甚至	和	一个	小的	望远镜	,	四	的	这些	明星	能	容易	是	已见	,

即使使用小型望远镜，也能轻易看到其中的四颗星。

[ə'reɪndʒd] [ɪn][ðə; ði][fɔ:rm][ʌv; əv][ə; eɪ] [smɔ:l] [trə'pi:ziəm] .

arranged	in	the	form	of	a	small	trapezium	.
安排	在	这	形式	的	一个	小的	梯形	.

排列成小梯形。

[ðə; ði] ['loʊɪst] [stɑ:r][ɪn][ðə; ði] [sɔ:rd] [ɪz][ə; eɪ]['trɪp(ə)l][stɑ:r] , [ænd; ənd][ðə; ði][ɪn'taɪər] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n]

The	lowest	star	in	the	Sword	is	a	triple	star	,	and	the	entire	constellation
这	最低	星星	在	这	剑	是	一个	三倍	星星	,	和	这	全部的	星座

[ə'baundz] [ɪn] ['dʌb(ə)l] ,

abounds	in	double	,
很多	在	双倍的	,

宝剑座中最下面的那颗星是三星，整个星座中双星也比比皆是。

['trɪp(ə)l] , [ænd; ənd]['mʌltɪp(ə)l][stɑ:rz] .

triple	,	and	multiple	stars	.
三倍	,	和	多种的	明星	.

三颗星和多颗星。

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentrəl] ['pɔ:rʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['nebjələ] [ɪk'stend] ['meni] ['bræntʃɪz] [ænd; ənd] ['stri:məz]

From	the	central	portion	of	the	nebula	extend	many	branches	and	streamers
从	这	中央	部分	的	这	星云	延长	许多	分支	和	主播

[ʌv; əv] ['nebjələs] [laɪt] ,

of	nebulous	light	,
的	模糊的	光	,

从星云中心延伸出许多朦胧的光芒分支和光带，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [noʊn] [ðæt] [ðə; ði][ɪn'taɪər] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔ:-][ɪz] [in'ræpt] [ɪn][ðə; ði]

and	it	is	known	that	the	entire	constellation	of	Orion	is	enwrapped	in	the
和	它	是	已知	那	这	全部的	星座	的	猎户座	是	包裹	在	这

[foʊldz][ʌv; əv] [ðɪs] [ˌnebjə'lɑ:səti] ,

folds	of	this	nebulosity	,
折叠	的	这	星云	,

众所周知，整个猎户座都被包裹在这片星云的褶皱之中。

[wɪtʃ] [fɔ:rmz][ə; eɪ] ['gloʊɪŋ] , ['wɜ:lɪŋ, 'hwɜ:lɪŋ] [mæs] [ʌv; əv]['faɪəri]['gæsɪz][ɪn]['ræpɪd][roʊ'teɪʃ(ə)n] .

which	forms	a	glowing	,	whirling	mass	of	fiery	gases	in	rapid	rotation	.
哪个	表格	一个	发光	,	旋转	大量的	的	火热	气体	在	迅速的	旋转	.

它形成一团快速旋转的炽热气体，并发出耀眼的光芒。

[ðɪs] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n][ɪz][rɪ'mɑ:rkəb(ə)l][fɔ:r; fər][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ɔ:l][ʌv; əv][ɪts] [braitə] [stɑ:rz] ,

This	constellation	is	remarkable	for	the	fact	that	all	of	its	brighter	stars	,
这	星座	是	卓越	为了	这	事实	那	全部	的	它是	更亮	明星	,

这个星座的特别之处在于，它所有较亮的恒星，

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [di:p] - [red] - , [fɔ:rm][wʌn] [ɪ'nɔ:rməs] , [kə'nektɪd]

with	the	exception	of	the	deep	-	red	Betelgeuze	,	form	one	enormous	,	connected
和	这	例外	的	这	深的	-	红色的	-	,	形式	一	巨大的	,	连接

[gru:p] [ʌv; əv][stɑ:rz] .

group	of	stars	.
团体	的	明星	.

除了深红色的参宿四之外，其余恒星构成了一个巨大的、相互连接的星群。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər][ɔ:l] [mɔ:r] [ɔ:r] [les] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [greɪt] ['nebjələ][ænd; ənd][ɪts] ['bræntʃɪz] ,

They	are	all	more	or	less	associated	with	the	great	nebula	and	its	branches	,
他们	是	全部	更多的	或者较少的		联系	和	这	伟大的	星云	和	它是	分支	,

它们或多或少都与大星云及其分支有关。

[ænd; ənd][ɑ:r; ər][ɔ:l] [ɪk'stri:mli] [hɑ:t] , [waɪt] [ɔ:r] ['blu:ɪʃ] - [waɪt] [stɑ:rz] , [noʊn] [æz; əz] ['hi:liəm] [stɑ:rz] ,

and	are	all	extremely	hot	,	white	or	bluish	-	white	stars	,	known	as	helium	stars	,
和	是	全部	极其	热的	,	白色的	或者	蓝蓝色	-	白色的	明星	,	已知	作为	氦	明星	,

它们都是温度极高、呈白色或蓝白色的恒星，被称为氦星。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðə; ði][gæs] ['hi:liəm] [ɪz][soʊ] [kən'spɪkjuəs] [ɪn][ðer; ðər] ['ætməsfɪəz] .

because	the	gas	helium	is	so	conspicuous	in	their	atmospheres	.
因为	这	气体	氦	是	所以	显眼的	在	他们的	氛围	.

因为氦气在它们的大气层中含量非常高。

[ðə; ði][ə'raiən; ɔ:-][stɑ:rz][ɑ:r; ər][ðə; ði] [hɑ:tɪst] [ænd; ənd] ['braɪtəst] [ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði][stɑ:rz] .

The	Orion	stars	are	the	hottest	and	brightest	of	all	the	stars	.
这	猎户座	明星	是	这	最热门	和	最亮的	的	全部	这	明星	.

猎户座的恒星是所有恒星中最热、最亮的。

['bleɪzɪŋ] ['raigəl; 'ridʒəl] , [bɛ'leɪtrɪks] , [ænd; ənd] [saɪf] , ['mɑ:rkɪŋ] [θri:] [-]

Blazing	Rigel	,	Bellatrix	,	and	Saiph	,	marking	three	[	23	]
炽烈	里格尔	,	贝拉特里克斯	,	和	赛夫	,	标记	三	[	-	]

Blazing Rigel、Bellatrix 和 Saiph，共三个[23]

['kɔ:rnərz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [greɪt] [ˌkwɑ:drə'lætərəl] , [ʌv; əv] [wɪtʃ] - [ma:rks] [ðə; ði] [fɔ:rθ] ['kɔ:rnər] ,

corners	of	the	great	quadrilateral	,	of	which	Betelgeuze	marks	the	fourth	corner	,
角落	的	这	伟大的	四边形	,	的	哪个	-	标记	这	第四	角落	,

[ɑ:r; ər] [ɔ:l] ['brɪliənt] ['hi:liəm] [stɑ:rz] .

are	all	brilliant	helium	stars	.
是	全部	杰出的	氦	明星	.

大四边形的各个角，参宿四是其中的第四个角，都是明亮的氦星。

[soʊ] [ɑ:r; ər] [ðə; ði] [θri:] [stɑ:rz] [ɪn] [ðə; ði] [belt] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['feɪntər] [stɑ:rz] [ɪn] [ðə; ði] [sɔ:rd] [ænd; ənd]

So	are	the	three	stars	in	the	Belt	and	the	fainter	stars	in	the	Sword	and
所以	是	这	三	明星	在	这	腰带	和	这	较暗	明星	在	这	剑	和

[ðə; ði] [greɪt] ['nebjələ] .

the	great	nebula	.
这	伟大的	星云	.

腰带上的三颗星、剑座上较暗的恒星以及大星云也是如此。

['februeri] — [ə'raiən; ɔ:-]

February	—	Orion
二月	—	猎户座

二月——猎户座

[ˌaɪ 'ti:] [hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] [greɪt] [ə'raiən; ɔ:-] [gru:p] [ʌv; əv] [stɑ:rz] [ɪz] ['oʊvər] [sɪks]

It	has	been	estimated	that	the	great	Orion	group	of	stars	is	over	six
它	有	到过	估计的	那	这	伟大的	猎户座	团体	的	明星	是	超过	六

['hʌndrəd] [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɜ:rθ] ,

hundred	light	-	years	from	the	earth	,
百	光	-	年	从	这	地球	,

据估计，猎户座星群距离地球超过六百光年。

[ɔ:r] [ə'baʊt] ['fɔ:rti] ['mɪljən] [taɪmz] [mɔ:r] ['dɪstənt] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [sʌn] .

or	about	forty	million	times	more	distant	than	the	sun	.
或者	关于	四十	百万	时代	更多的	遥远	比	这	太阳	.

或者说，距离太阳大约四千万倍远。

[fɔ:r; fər] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [sɪks] ['sentʃəriz] [ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] [laɪt] [ðæt] [naʊ] ['entər] ['aʊər; ɑ:r] [aɪz]

For	more	than	six	centuries	the	rays	of	light	that	now	enter	our	eyes
为了	更多的	比	六	几个世纪	这	射线	的	光	那	现在	进入	我们的	眼睛

[frʌm; frəm] [ði:z] [stɑ:rz] [hæv; həv] [bɪn] ['trævlɪŋ] [θru:] [speɪs] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [spi:d] [ʌv; əv] ['laɪtnɪŋ]

from	these	stars	have	been	traveling	through	space	with	the	speed	of	lightning
从	这些	明星	有	到过	旅行	通过	空间	和	这	速度	的	闪电

.

:

.

六个多世纪以来，如今从这些恒星进入我们眼中的光线，一直以闪电般的速度在太空中传播。

[soʊ] [wi:; wi] [si:] [ə'raiən; ɔ:-] [nɑ:t] [æz; əz] [ˌaɪ 'ti:] [ɪg'zɪsts] [tə'deɪ] , [bʌt; bət] [æz; əz] [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] [-]

So	we	see	Orion	not	as	it	exists	today	,	but	as	it	was	[	24	]
所以	我们	看	猎户座	不是	作为	它	存在	今天	,	但	作为	它	曾是	[	-	]

因此，我们看到的猎户座不是它今天的样子，而是它过去的样子[24]

[sɪks] ['sentʃəriz] [ə'goʊ] .

six	centuries	ago	.
六	几个世纪	前	.

六个世纪前。

[ðə; ði] [ɪk'stent] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ə'raiən; ɔ:-] [gru:p] [ʌv; əv] [stɑ:rz] [ɪz] ['ɔ:lsoʊ] [ˌɪnkən'si:vəbli] [greɪt] .

The	extent	of	the	Orion	group	of	stars	is	also	inconceivably	great	.
这	程度	的	这	猎户座	团体	的	明星	是	还	难以想象	伟大的	.

猎户座星群的范围也大得难以想象。

['i:v(ə)n][ðə; ði] ['sentrəl] [pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] ['nebjələ] ,

Even	**the**	**central**	**part**	**of**	**the**	**great**	**nebula**	**,**
甚至	这	中央	部分	的	这	伟大的	星云	,

即使是大星云的中心部分，

[wɪtʃ] [ə'pɪrz] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] [ʌn'eɪdɪd] [aɪz] ['oʊnli][æz; əz][ə; eɪ] ['sʌmwʌt] ['fʌzi] [stɑ:r] ,

which	**appears**	**to**	**our**	**unaided**	**eyes**	**only**	**as**	**a**	**somewhat**	**fuzzy**	**star**	**,**
哪个	出现	到	我们的	未受帮助	眼睛	仅有的	作为	一个	有些	模糊	星星	,

用肉眼看来，它只是一颗有些模糊的星星。

[wʊd] [ɪk'stend][frʌm; frəm] [hɪr] [tu:; tə][ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑ:r][ænd; ənd] [bɪ'jɑ:nd] ,

would	**extend**	**from**	**here**	**to**	**the**	**nearest**	**star**	**and**	**beyond**	**,**
会	延长	从	这里	到	这	最近的	星星	和	超过	,

将从这里延伸到最近的恒星以及更远的地方。

[waɪl] ['aʊər; ɑ:r][ɪn'taɪər]['soʊlər] ['sɪstəm] [wʊd] [bi:; bi][ðə; ði] ['mɛrəst] [spek] [ɪn][ɪts] [mɪdst] .

while	**our**	**entire**	**solar**	**system**	**would**	**be**	**the**	**merest**	**speck**	**in**	**its**	**midst**	**.**
尽管	我们的	全部的	太阳的	系统	会	是	这	最	斑点	在	它是	中间	.

而我们的整个太阳系在其中却只是沧海一粟。

- , [ðə; ði] [red] [stɑ:r] [ðæt] [maːrks][ðə; ði] [raɪt] ['ʃoʊldər] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔ:-] , [ɪz] , [æz; əz][wi:; wi]

Betelgeuze	**,**	**the**	**red**	**star**	**that**	**marks**	**the**	**right**	**shoulder**	**of**	**Orion**	**,**	**is**	**,**	**as**	**we**
-	,	这	红色的	星星	那	标记	这	正确的	肩膀	的	猎户座	,	是	,	作为	我们

[hæv; həv] [sed] ,

have	**said**	**,**
有	说	,

正如我们所说，参宿四，也就是标志着猎户座右肩的那颗红色恒星，

[nɑ:t][ə; eɪ] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði][ə'raiən; ɔ:-] [gru:p] .

not	**a**	**member**	**of**	**the**	**Orion**	**group**	**.**
不是	一个	成员	的	这	猎户座	团体	.

并非猎户座集团成员。

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ə'baʊt] [tu:] ['hʌndrəd] [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ðə; ði]

It	**has**	**been**	**estimated**	**that**	**it**	**is**	**about**	**two**	**hundred**	**light**	**-**	**years**	**from**	**the**
它	有	到过	估计的	那	它	是	关于	二	百	光	-	年	从	这

[ɜ:rθ] ,

earth	**,**
地球	,

据估计，它距离地球约200光年。

[ɔ:r]['oʊnli] [ə'baʊt] [wʌn] - [θɜ:rd][æz; əz][fɑ:r] [ə'weɪ] [æz; əz][ðə; ði] ['ʌðər] [stɑ:rz][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] .

or	**only**	**about**	**one**	**-**	**third**	**as**	**far**	**away**	**as**	**the**	**other**	**stars**	**of**	**the**	**constellation**	**.**
或者	仅有的	关于	一	-	第三	作为	远的	离开	作为	这	其他	明星	的	这	星座	.

或者说，它与星座中其他恒星的距离只有大约三分之一。

- ['veri] ['ri:s(ə)ntli][hæz; həz] [ə'træktɪd] [ˌju:nɪ'vɜ:rs(ə)l] [ə'tenʃ(ə)n] ,

Betelgeuze	**very**	**recently**	**has**	**attracted**	**universal**	**attention**	**,**
-	非常	最近	有	吸引	普遍的	注意力	,

参宿四最近引起了全世界的关注。

[ænd; ənd] [wɪl] ['prɑ:bəbli] [bi:; bi] [kən'sɪdərd] [æn; ən]['ɑ:bdʒekt][ʌv; əv][hɪ'stɔ:rɪk] ['ɪntrəst] [ɪn][ðə; ði]['fju:tʃər] ,

and	**will**	**probably**	**be**	**considered**	**an**	**object**	**of**	**historic**	**interest**	**in**	**the**	**future**	**,**
和	将要	大概	是	经过考虑的	一个	目的	的	历史性	兴趣	在	这	未来	,

将来很可能会被视为具有历史意义的物品。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði][fɜ:rst][stɑ:r][tu:; tə][hæv; həv][ɪts][daɪ'æmɪtər] ['meʒərd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [nu:]

because	**it**	**is**	**the**	**first**	**star**	**to**	**have**	**its**	**diameter**	**measured**	**with**	**the**	**new**
因为	它	是	这	第一的	星星	到	有	它是	直径	测量	和	这	新的

['maɪkəlsən] [ˌɪntərfɪ'rɑ:mətər] ,

Michelson	**interferometer**	**,**
米歇尔森	干涉仪	,

因为它是第一颗使用新型迈克尔逊干涉仪测量直径的恒星。

[wɪtʃ] [ɪz] [naʊ] ['biːɪŋ] [juːst] [soʊ] [sək'sesfəli] [tuː; tə] ['meʒər] [ðə; ði] [da'ɪæmɪtəz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['lɑːrdʒɪst]
which **is** **now** **being** **used** **so** **successfully** **to** **measure** **the** **diameters** **of** **the** **largest**
哪个 是 现在 存在 用过的 所以 成功地 到 措施 这 直径 的 这 最大
[stɑːrz] .
stars **.**
明星 .

现在，这项技术已被成功用于测量最大恒星的直径。

[ðə; ði] ['truːli] [sen'seɪʃən(ə)l] [dɪ'skʌvəri] [hæz; həz] [bɪn] [meɪd] [ðæt] - [ɪz] [ə; eɪ] ['sʊpərˌdʒaɪənt] [ʌv; əv]
The **truly** **sensational** **discovery** **has** **been** **made** **that** **Betelgeuze** **is** **a** **supergiant** **of**
这 真的 轰动一时 发现 有 到过 制成 那 - 是 一个 超巨星 的
[ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] ,
the **universe** **,**
这 宇宙 ,

一项真正令人震惊的发现是：参宿四是宇宙中的一颗超巨星。

[wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [daɪ'æmɪtər] [ʌv; əv] [ə'baʊt] - , - , - [maɪlz] .
with **a** **diameter** **of** **about** **275** **,** **000** **,** **000** **miles** **.**
和 一个 直径 的 关于 - , - , - 英里 .

直径约为 2.75 亿英里。

['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] , [wɪtʃ] [ɪz] [noʊn] [æz; əz] [ə; eɪ] " [dwɔːrf] " [stɑːr] , [hæz; həz] [ə; eɪ] [daɪ'æmɪtər] [ʌv; əv] -
Our **own** **sun** **,** **which** **is** **known** **as** **a** **"** **dwarf** **"** **star** **,** **has** **a** **diameter** **of** **864**
我们的 自己的 太阳 , 哪个 是 已知 作为 一个 " 矮人 " 星星 , 有 一个 直径 的 -
, - [maɪlz] .
, **000** **miles** **.**
, - 英里 .

我们自己的太阳，是一颗"矮"星，直径为 864,000 英里。

[ðæt] [ɪz] , - [wʊd] [meɪk] [ə'baʊt] ['θɜːrti] ['mɪljən] [sʌnz] [ðə; ði] [saɪz] [ʌv; əv] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] .
That **is** **,** **Betelgeuze** **would** **make** **about** **thirty** **million** **suns** **the** **size** **of** **our** **own** **.**
那 是 , - 会 制作 关于 三十 百万 太阳 这 尺寸 的 我们的 自己的 .

也就是说，参宿四的大小相当于三千万颗太阳。

[ɪf] [pleɪst] [æt; ət] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] ,
If **placed** **at** **the** **center** **of** **the** **solar** **system** **,**
如果 放置 在 这 中心 的 这 太阳的 系统 ,

如果放置在太阳系的中心，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [fɪl] [ɔːl] [ʌv; əv] [ðə; ði] [speɪs] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] [mɑːrz] ; [ænd; ənd] [ðə; ði] [p'lænɪts]
it **would** **fill** **all** **of** **the** **space** **within** **the** **orbit** **of** **Mars** **;** **and** **the** **planets**
它 会 充满 全部 的 这 空间 之内 这 轨道 的 火星 ; 和 这 行星
['mɜːrkjəri] ,
Mercury **,**
汞 ,

它将填满火星轨道内的所有空间；以及水星轨道内的空间，

['viːnəs] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɜːrθ] [wʊd] [laɪ] [fɑːr] [bɪ'niːθ] [ɪts] ['sɜːrfɪs] .
Venus **,** **and** **the** **Earth** **would** **lie** **far** **beneath** **its** **surface** **.**
金星 , 和 这 地球 会 说谎 远的 下面 它是 表面 .

金星，而地球则位于其地表之下很远的地方。

['meʒərmənts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [da'ɪæmɪtəz] [ʌv; əv] ['ʌðər] ['dʒaɪənt] [stɑːrz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [naʊ] ['biːɪŋ] [meɪd]
Measurements **of** **the** **diameters** **of** **other** **giant** **stars** **which** **are** **now** **being** **made**
测量 的 这 直径 的 其他 巨大的 明星 哪个 是 现在 存在 制成
[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ˌɪntərfɪ'rɑːmətər] [-]
with **the** **interferometer** **[** **25** **]**
和 这 干涉仪 [-]

目前正在使用干涉仪测量其他巨星的直径[25]

[gɪv] [rɪ'zʌlts] [kwaɪt] [æz; əz] ['stɑ:rtlɪŋ] [æz; əz] [hæv; həv] [bɪn] [əb'teɪnd] [ɪn] [ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] - ;

give	results	quite	as	startling	as	have	been	obtained	in	the	case	of	Betelgeuze	;
给	结果	相当	作为	令人震惊	作为	有	到过	获得	在	这	案件	的	-	;

得出的结果与参宿四的情况一样令人震惊；

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'ti:] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] ['sevrəl] [ʌv; əv] [ði:z] [stɑ:rz] [meɪ] ['i:v(ə)n] [ɪk'si:d] -

and	it	has	been	found	that	several	of	these	stars	may	even	exceed	Betelgeuze
和	它	有	到过	成立	那	一些	的	这些	明星	可能	甚至	超过	-

[ɪn] [saɪz] .

in	size	.
在	尺寸	.

研究发现，其中几颗恒星的体积甚至可能超过参宿四。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [stɑ:r] [ɪz] [æn'teriz] , [ðə; ði] ['faɪəri] - [red] [stɑ:r] [ɪn] [ðə; ði] [hɑ:rt] [ʌv; əv] ['skɔ:rpioʊ] ,

Such	a	star	is	Antares	,	the	fiery	-	red	star	in	the	heart	of	Scorpio	,
这样的	一个	星星	是	安塔瑞斯	,	这	火热	-	红色的	星星	在	这	心	的	天蝎座	,

这样一颗星就是心宿二，它是天蝎座中心那颗炽热的红色恒星。

[wɪtʃ] [ɪz] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [kən'spɪkjuəs] ['ɑ:bdʒekt] [ɪn] [ðə; ði] ['sʌmər] ['i:vnɪŋ] [skaɪz] .

which	is	such	a	conspicuous	object	in	the	summer	evening	skies	.
哪个	是	这样的	一个	显眼的	目的	在	这	夏天	晚上	天空	.

在夏日傍晚的天空中，这是一个非常显眼的物体。

[ɔ:l] [ði:z] [hju:dʒ] [stɑ:rz] [ɑ:r; ər] [di:p] [red] [ɪn] ['kʌlər] , [ænd; ənd] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] ['veri]

All	these	huge	stars	are	deep	red	in	color	,	and	some	of	them	vary
全部	这些	巨大的	明星	是	深的	红色的	在	颜色	,	和	一些	的	他们	各不相同

[ɪ'regjələrli] [ɪn] ['braɪtnəs] .

irregularly	in	brightness	.
不规则地	在	亮度	.

这些巨大的恒星都呈深红色，其中一些的亮度变化不规则。

- [ɪz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stɑ:rz] [ðæt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] ['braɪtnəs] [ɪn] [ə; eɪ] [pɪ'kju:liər] ['mænər]

Betelgeuze	is	one	of	the	stars	that	changes	in	brightness	in	a	peculiar	manner
-	是	一	的	这	明星	那	变化	在	亮度	在	一个	奇特	方式

[frʌm; frəm] [taɪm] [tu:; tə] [taɪm] .

from	time	to	time	.
从	时间	到	时间	.

参宿四是亮度会不时以奇特方式变化的恒星之一。

[wen] ['ʃaɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ɪts] ['gretɪst] ['briljəns,-jənsi] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [ə; eɪ] [braitə] ['ɑ:bdʒekt] [ðæn; ðən] [ðə; ði]

When	shining	with	its	greatest	brilliancy	it	is	a	brighter	object	than	the
什么时候	灼灼	和	它是	最	才华横溢	它	是	一个	更亮	目的	比	这

[ˌnɪr'baɪ] [stɑ:r] [æl'debərən] ,

nearby	star	Aldebaran	,
附近	星星	毕宿五	,

当它发出最耀眼的光芒时，比附近的恒星毕宿五还要亮。

[ɪn] ['tɔ:rəs] ;

in	Taurus	;
在	金牛座	;

在金牛座；

[bʌt; bət] [ə; eɪ] [fju:] [mʌnθs] [ɔ:r] [ə; eɪ] [jɪr] ['leɪtər] [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [lu:z] [soʊ] [mʌtʃ] [ʌv; əv] [ɪts] [laɪt] [æz; əz] [tu:; tə]

but	a	few	months	or	a	year	later	it	may	lose	so	much	of	its	light	as	to
但	一个	很少	几个月	或者	一个	年	之后	它	可能	失去	所以	很多	的	它是	光	作为	到

[bi:; bi] [dɪ'saɪdɪdli] [ɪn'fɪriər] [tu:; tə] [æl'debərən] .

be	decidedly	inferior	to	Aldebaran	.
是	绝对地	下	到	毕宿五	.

但几个月或一年后，它的亮度可能会大大降低，以至于明显不如毕宿五。

[wiː; wi] [meɪ] [noʊt] [fɔːr; fər] [ɑːr'selvz] [ðɪs] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l] [tʃeɪndʒ] [ɪn][ðə; ði] ['braɪtnəs] [ʌv; əv] -

We	may	note	for	ourselves	this	remarkable	change	in	the	brightness	of	Betelgeuze
我们	可能	笔记	为了	我们自己	这	卓越	改变	在	这	亮度	的	-

[baɪ] [kəm'pɛrɪŋ] [ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][frʌm; frəm] [taɪm] [tuː; tə] [taɪm] .

by	comparing	the	two	stars	from	time	to	time	.
经过	比较	这	二	明星	从	时间	到	时间	.

我们可以通过不时地比较这两颗星，来注意到参宿四亮度发生的这种显著变化。

[də'rektli; daɪ'rektli] [saʊθ] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔː-][laɪz][ðə; ði] [smɔːl] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['liːpəs] , [ðə; ði] [her] ,

Directly	south	of	Orion	lies	the	small	constellation	of	Lepus	,	The	Hare	,
直接地	南	的	猎户座	谎言	这	小的	星座	的	兔	,	这	野兔	,

猎户座正南方是小小的天兔座，又称天兔座。

[wɪtʃ] [ɪz] [meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] [θɜːrd] - ['mægnɪtuːd] [ænd; ənd] [fɔːrθ] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] .

which	is	made	up	of	third	-	magnitude	and	fourth	-	magnitude	stars	.
哪个	是	制成	向上	的	第三	-	震级	和	第四	-	震级	明星	.

它由三等星和四等星组成。

[ðə; ði] [fɔːr] [braitə] [stɑːrz][ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] [smɔːl] , [bʌt; bət] [dɪ'stɪŋkt] ,

The	four	brighter	stars	are	arranged	in	the	form	of	a	small	,	but	distinct	,
这	四	更亮	明星	是	安排	在	这	形式	的	一个	小的	,	但	清楚的	,

[ˌkwɑːdrə'lætərəl] ,

quadrilateral	,
四边形	,

四颗较亮的恒星排列成一个小的、但清晰可见的四边形。

[ɔːr] [fɔːr] - ['saɪdɪd] ['fɪgjər] , [wɪtʃ] [meɪ] [biː; bi] ['iːzəli] [siːn] [ɪn]['aʊər; ɑːr]['lætəˌtuːdz] .

or	four	-	sided	figure	,	which	may	be	easily	seen	in	our	latitudes	.
或者	四	-	侧面	数字	,	哪个	可能	是	容易地	已见	在	我们的	纬度	.

或者四边形，在我们所在的纬度很容易看到。

[ðə; ði] [smɔːl] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][kə'lʌmbə] , [ðə; ði] [dʌv] , [wɪtʃ] [laɪz][dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv] ['liːpəs] ,

The	small	constellation	of	Columba	,	The	Dove	,	which	lies	just	south	of	Lepus	,
这	小的	星座	的	科伦巴	,	这	鸽子	,	哪个	谎言	只是	南	的	兔	,

位于天兔座正南方的小型星座——鸽子座，

[ɪz][soʊ] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][nɑːt][biː; bi] [siːn] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [ɪn][ðə; ði]

is	so	close	to	the	horizon	that	it	can	not	be	seen	to	advantage	in	the
是	所以	关闭	到	这	地平线	那	它	能	不是	是	已见	到	优势	在	这

[mɪd] - ['lætəˌtuːdz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] .

mid	-	latitudes	of	the	northern	hemisphere	.
中	-	纬度	的	这	北方	半球	.

由于它离地平线太近，在北半球中纬度地区无法很好地观赏到它。

['niːðər] ['liːpəs] [nɔːr][kə'lʌmbə] [kən'teɪn] ['eni] ['ɑːbdʒekt][ʌv; əv][ʌn'juːʒuəl] ['ɪntrəst] .

Neither	Lepus	nor	Columba	contain	any	object	of	unusual	interest	.
两者都不	兔	也不	科伦巴	包含	任何	目的	的	异常	兴趣	.

Lepus 和 Columba 都没有任何特别值得关注的物品。

['februeri] — [ɔː'raɪgə]

February	—	Auriga
二月	—	御夫座

二月——御夫座

[duː] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔː-] , [ænd; ənd] ['laɪɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['ziːnɪθ] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] , [ɪz][ɔː'raɪgə] , [ðə; ði]

Due	north	of	Orion	,	and	lying	in	the	zenith	at	this	time	,	is	Auriga	,	The
到期的	北	的	猎户座	,	和	说谎	在	这	天顶	在	这	时间	,	是	御夫座	,	这

[ˌtʃæriə'tɪr] ,

Charioteer	,
车夫	,

位于猎户座正北方，此时正处于天顶的是御夫座，又称战车御者。

[ˌreprɪ'zentɪd] , [streɪndʒ] [tuː; tə] [seɪ] , [wɪð; wɪθ] [kə'pelə] , [ə; eɪ] [goʊt] , [ɪn] [hɪz; ɪz] [ɑːrmz] .

represented	,	strange	to	say	,	with	Capella	,	a	goat	,	in	his	arms	.
代表	,	奇怪的	到	说	,	和	卡佩拉	,	一个	山羊	,	在	他的	武器	.

说来奇怪，他怀里抱着一只名叫卡佩拉的山羊。

[ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] [-]

The	beautiful	[	26	]
这	美丽的	[	-	]

美丽的[26]

[fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] [kə'pelə] , ['goʊldən] - ['jeloʊ] [ɪn] ['kʌlər] , [səːvz] [ˌjuː 'es] [ɪn] [aɪ'dɛntəˌfaɪɪŋ] [ðə; ði]

first	-	magnitude	star	Capella	,	golden	-	yellow	in	color	,	serves	us	in	identifying	the
第一的	-	震级	星星	卡佩拉	,	金的	-	黄色的	在	颜色	,	服务	我们	在	识别	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] .

constellation	.
星座	.

一等星五车二（Capella），呈金黄色，可以帮助我们识别五车二星座。

[kloʊz] [æt; ət] [hænd] [ɑːr; ər] [ðə; ði] [kɪdz] , [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv] [θriː] [feɪnt] [stɑːrz] .

Close	at	hand	are	The	Kids	,	represented	by	a	group	of	three	faint	stars	.
关闭	在	手	是	这	孩子们	,	代表	经过	一个	团体	的	三	头晕的	明星	.

近处是“孩子们”，由三颗暗淡的星星组成。

[kə'pelə] [ɪz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] ['brɪliənt] [stɑːrz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] .

Capella	is	one	of	the	most	brilliant	stars	of	the	northern	hemisphere	.
卡佩拉	是	一	的	这	最多	杰出的	明星	的	这	北方	半球	.

五车二是北半球最明亮的恒星之一。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlmoʊst][ɪg'zæktli]['iːkwəl][ɪn] ['braɪtnəs] [tuː; tə][ɑːk'tjuərəs][ænd; ənd]['vegər] , [stɑːrz] [kən'spɪkjuəs]

It	is	almost	exactly	equal	in	brightness	to	Arcturus	and	Vega	,	stars	conspicuous
它	是	几乎	确切地	平等的	在	亮度	到	大角星	和	维加	,	明星	显眼的

[ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] [mʌnθs] ,

in	the	summer	months	,
在	这	夏天	几个月	,

它的亮度几乎与大角星和织女星完全相同，这两颗星在夏季非常显眼。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [ʃeɪd] [braitə] [ðæn; ðən][mæg'nɪfɪs(ə)nt] [bluː] - [waɪt] ['raigəl; 'ridʒəl][ɪn]

and	it	is	a	shade	brighter	than	magnificent	blue	-	white	Rigel	in
和	它	是	一个	阴影	更亮	比	壮丽	蓝色的	-	白色的	里格尔	在

[ə'raiən; ɔː-] .

Orion	.
猎户座	.

它比猎户座中那颗绚丽的蓝白色参宿七还要亮一些。

[kə'pelə][ɪz] [ə'baʊt] ['fɪfti] [laɪt] - ['jɪrz] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd][ɪz] ['fʊli] [tuː] ['hʌndrəd]

Capella	is	about	fifty	light	-	years	distant	from	the	earth	and	is	fully	two	hundred
卡佩拉	是	关于	五十	光	-	年	遥远	从	这	地球	和	是	完全	二	百

[taɪmz] [mɔːr] ['brɪliənt] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] .

times	more	brilliant	than	our	own	sun	.
时代	更多的	杰出的	比	我们的	自己的	太阳	.

五车二距离地球约五十光年，亮度是太阳的两百倍。

[æt; ət][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][kə'pelə] , [ðə; ði][sʌn] [wʊd] [ə'pɪr] [-]

At	the	distance	of	Capella	,	the	sun	would	appear	[	27	]
在	这	距离	的	卡佩拉	,	这	太阳	会	出现	[	-	]

在五车二的距离上，太阳看起来[27]

[tuː; tə][biː; bi] [kən'sɪdərəbli] ['feɪntər][ðæn; ðən]['eni][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] [ˌnɪr'baɪ] [gruːp]

to	be	considerably	fainter	than	any	one	of	the	three	stars	in	the	nearby	group
到	是	相当	较暗	比	任何	一	的	这	三	明星	在	这	附近	团体

[ʌv; əv][ðə; ði][kɪdz] .

of	The	Kids	.
的	这	孩子们	.

比附近“孩子们”星群中的三颗恒星中的任何一颗都要暗得多。

[kə'pelə][ɪz] [ə'tendid] [baɪ][ə; eɪ] [kəm'pænjən] [stɑːr][soʊ] [kloʊz] [tuː; tə][ɪts] ['brɪliənt] ['ruːlər] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː]

Capella	is	attended	by	a	companion	star	so	close	to	its	brilliant	ruler	that	it
卡佩拉	是	参加	经过	一个	伴侣	星星	所以	关闭	到	它是	杰出的	统治者	那	它

[kæn; kən][nɑːt][biː; bi] [siːn] [æz; əz][ə; eɪ] ['seprət] [stɑːr] [seɪv] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst]

can	not	be	seen	as	a	separate	star	save	with	the	aid	of	the	most
能	不是	是	已见	作为	一个	分离	星星	节省	和	这	援助	的	这	最多

['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] .

powerful	telescopes	.
强大的	望远镜	.

五车二有一颗伴星，它离这颗明亮的主星非常近，以至于除了借助最强大的望远镜外，无法将其视为一颗单独的恒星。

[ɪts] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][kə'pelə][hæz; həz] [bɪn] ['veri] ['ækjərətli] ['meʒərd] , [haʊ'evər] , [baɪ] [miːnz]

Its	distance	from	Capella	has	been	very	accurately	measured	,	however	,	by	means
它是	距离	从	卡佩拉	有	到过	非常	准确	测量	,	然而	,	经过	方法

[ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɪntərfɪ'rɑːmətər] ,

of	the	interferometer	,
的	这	干涉仪	,

然而，利用干涉仪已经非常精确地测量出了它与五车二的距离。

[wɪtʃ] [ɪz] ['gɪvɪŋ] [ˌjuː 'es][ðə; ði] ['meʒərmənts] [ʌv; əv][ðə; ði] [da'ɪæmɪtəz] [ʌv; əv][ðə; ði]['dʒaɪənt][stɑːrz] .

which	**is**	**giving**	**us**	**the**	**measurements**	**of**	**the**	**diameters**	**of**	**the**	**giant**	**stars**	**.**
哪个	是	给予	我们	这	测量	的	这	直径	的	这	巨大的	明星	.

这使得我们能够测量巨星的直径。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [noʊn] [ðæt] [ðɪs] [kəm'pænjən] [sʌn] [ɪz]['kloʊzər][tuː; tə][kə'pelə][ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr]['plænɪt] [ɜːrθ]

It	**is**	**known**	**that**	**this**	**companion**	**sun**	**is**	**closer**	**to**	**Capella**	**than**	**our**	**planet**	**earth**
它	是	已知	那	这	伴侣	太阳	是	更近	到	卡佩拉	比	我们的	行星	地球

[ɪz][tuː; tə][ðə; ði][sʌn] .

is	**to**	**the**	**sun**	**.**
是	到	这	太阳	.

已知这颗伴星距离五车二比地球距离太阳更近。

[æt; ət][noʊ] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] [ʃæl; ʃəl][wiː; wi][faɪnd] [nɪr] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [soʊ] ['meni] ['brɪliənt]

At	**no**	**time**	**of**	**the**	**year**	**shall**	**we**	**find**	**near**	**the**	**meridian**	**so**	**many**	**brilliant**
在	不	时间	的	这	年	将	我们	寻找	靠近	这	子午线	所以	许多	杰出的

[ænd; ənd] ['bjuːtɪf(ə)l] [stɑːrz][æz; əz] [ə'pɪr] [ɪn][ðə; ði] [mʌnθ] [ʌv; əv] ['februeri] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ɪn][ðə; ði]

and	**beautiful**	**stars**	**as**	**appear**	**in**	**the**	**month**	**of**	**February**	**at**	**this**	**time**	**in**	**the**
和	美丽的	明星	作为	出现	在	这	月	的	二月	在	这	时间	在	这

['iːvnɪŋ] .

evening	**.**
晚上	.

一年中的任何时候，我们都无法在子午线附近找到像二月傍晚时分那样多明亮美丽的星星。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][kə'pelə] ,

In	**addition**	**to**	**Capella**	**,**
在	添加	到	卡佩拉	,

除了卡佩拉之外，

[wɪtʃ] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] [moʊst] ['brɪliənt] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] [ʌv; əv][ðə; ði]

which	**is**	**one**	**of**	**the**	**three**	**most**	**brilliant**	**stars**	**in**	**the**	**northern**	**hemisphere**	**of**	**the**
哪个	是	一	的	这	三	最多	杰出的	明星	在	这	北方	半球	的	这

['hevəns] ,

heavens	**,**
天	,

它是北半球天空中最明亮的三颗恒星之一。

[wiː; wi][hæv; həv] , [ɪn][ə'raiən; ɔː-][ə'loʊn] , [tuː] [stɑːrz][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['mægnɪtuːd] , -

we	**have**	**,**	**in**	**Orion**	**alone**	**,**	**two**	**stars**	**of**	**the**	**first**	**magnitude**	**,**	**Betelgeuze**
我们	有	,	在	猎户座	独自的	,	二	明星	的	这	第一的	震级	,	-

[ænd; ənd]['raigəl; 'ridʒəl] ,

and	**Rigel**	**,**
和	里格尔	,

仅在猎户座中，我们就拥有两颗一等星，分别是参宿四和参宿七。

[ænd; ənd] [faɪv] [stɑːrz][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənd] ['mægnɪtuːd] , [bɛ'leɪtrɪks] [ænd; ənd] [saɪf] [ænd; ənd][ðə; ði] [θriː]

and	**five**	**stars**	**of**	**the**	**second**	**magnitude**	**,**	**Bellatrix**	**and**	**Saiph**	**and**	**the**	**three**
和	五	明星	的	这	第二	震级	,	贝拉特里克斯	和	赛夫	和	这	三

[stɑːrz][ɪn][ðə; ði] [belt] .

stars	**in**	**the**	**Belt**	**.**
明星	在	这	腰带	.

还有五颗二等星，贝拉特里克斯星和赛夫星，以及腰带上的三颗星。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [wiː; wi][hæv; həv][nɑːt][fɑːr] ['dɪstənt] [ɪn][ðə; ði] ['westərn] [skaɪ] , ['faɪəri] [æl'debərən] [ɪn] ['tɔːrəs] ,

In	**addition**	**,**	**we**	**have**	**not**	**far**	**distant**	**in**	**the**	**western**	**sky**	**,**	**fiery**	**Aldebaran**	**in**	**Taurus**	**,**
在	添加	,	我们	有	不是	远的	遥远	在	这	西	天空	,	火热	毕宿五	在	金牛座	,

此外，在西方的天空中，不远处就是金牛座的炽热星宿——毕宿五。

[ænd; ənd] [kloʊz] [ɑːn] [ðə; ði] [hiːl] [ʌv; əv] [ə'raiən; ɔː-] [ɪn] [ðə; ði] [iːst] , ['siəriəs] , [ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr] [ɪn]

and	close	on	the	heel	of	Orion	in	the	east	,	Sirius	,	the	brightest	star	in
和	关闭	在	这	脚跟	的	猎户座	在	这	东方	,	天狼星	,	这	最亮的	星星	在

[ðə; ði] ['hevəns] ,

the	heavens	,
这	天	,

在东方猎户座的脚后跟附近，是天空中最亮的恒星——天狼星。

[ɪn] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['keɪnɪs] ['meɪdʒər] , [ðə; ði] ['greɪtər] [dɔːg] ,

in	the	constellation	of	Canis	Major	,	The	Greater	Dog	,
在	这	星座	的	犬科动物	主要的	,	这	更大的	狗	,

在大犬座中，

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðə; ði] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] ['prəusiːˌɔn] [ɪn] ['keɪnɪs] ['maɪnər] , [ðə; ði] ['lesər] [dɔːg] .

as	well	as	the	first	-	magnitude	star	Procyon	in	Canis	Minor	,	The	Lesser	Dog	.
作为	出色地	作为	这	第一的	-	震级	星星	南河三	在	犬科动物	次要的	,	这	较小的	狗	.

以及小犬座的一等星南河三（Procyon）。

[ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [gruːps] [wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [hæv; həv] [mɔːr] [tuː; tə] [seɪ] ['ʌndər] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər]

Of	these	two	groups	we	shall	have	more	to	say	under	the	constellations	for
的	这些	二	团体	我们	将	有	更多的	到	说	在下面	这	星座	为了

[mɑːrtʃ] . [-]

March	.	[	28	]
行进	.	[	-	]

关于这两组数据，我们将在三月份的星座分析中进行更详细的阐述。[28]

[ˌaɪ 'viː]

IV
第四

第四

[mɑːrtʃ]

MARCH
行进

行进

[tuː; tə] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv] [ə'raiən; ɔː-] [ænd; ənd] ['ɔːlmoʊst] [duː] [saʊθ] [æt; ət] [eɪt] [ə'klɔk, əu-] [ɪn] [ðə; ði]

To	the	southeast	of	Orion	and	almost	due	south	at	eight	o'clock	in	the
到	这	东南	的	猎户座	和	几乎	到期的	南	在	八	点钟	在	这

['iːvnɪŋ] [ɑːn] [ðə; ði] [fɜːrst] [ʌv; əv] [mɑːrtʃ] [laɪz] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['keɪnɪs] ['meɪdʒər] ,

evening	on	the	first	of	March	lies	the	constellation	of	Canis	Major	,
晚上	在	这	第一的	的	行进	谎言	这	星座	的	犬科动物	主要的	,

3月1日晚上8点，在猎户座东南方，几乎正南方，可以看到大犬座。

[ðə; ði] ['greɪtər] [dɔːg] , [kən'teɪnɪŋ] ['siəriəs] , [ðə; ði] [dɔːg] - [stɑːr] ,

The	Greater	Dog	,	containing	Sirius	,	the	Dog	-	star	,
这	更大的	狗	,	包含	天狼星	,	这	狗	-	星星	,

大犬座，包含天狼星，即犬星，

[wɪtʃ] [fɑːr] [sə'pɑːsiz] [ɔːl] ['ʌðər] [stɑːrz] [ɪn] [ðə; ði] ['hevəns] [ɪn] ['briljəns,-jənsi] .

which	far	surpasses	all	other	stars	in	the	heavens	in	brilliancy	.
哪个	远的	超越	全部	其他	明星	在	这	天	在	才华横溢	.

它的亮度远远超过天上所有其他恒星。

['siəriəs] [laɪz] ['ɔːlmoʊst] [ɪn] [laɪn] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [θriː] [stɑːrz] [ðæt] [fɔːrm] [ðə; ði] [belt] [ʌv; əv] [ə'raiən; ɔː-] .

Sirius	lies	almost	in	line	with	the	three	stars	that	form	the	Belt	of	Orion	.
天狼星	谎言	几乎	在	线	和	这	三	明星	那	形式	这	腰带	的	猎户座	.

天狼星几乎与组成猎户座腰带的三颗星在一条直线上。

[wiː; wi] [ʃæl; ʃəl] [nɑːt] [hæv; həv] [ðə; ði] ['slaɪtəst] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['rekəgnaiziŋ] [ˌaɪ 'tiː] ,

We	shall	not	have	the	slightest	difficulty	in	recognizing	it	,
我们	将	不是	有	这	丝毫	困难	在	识别	它	,

我们丝毫不会难以辨认它。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ɪts] [sər'pæsɪŋ] ['briljəns,-jənsi][æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['fɑːloʊz] [soʊ]

owing	to	its	surpassing	brilliancy	as	well	as	to	the	fact	that	it	follows	so
欠款	到	它是	超越	才华横溢	作为	出色地	作为	到	这	事实	那	它	跟随	所以

['kloʊsli] [ə'pɑːn][ðə; ði] [hiːlz] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔː-] .

closely	upon	the	heels	of	Orion	.
密切	之上	这	高跟鞋	的	猎户座	.

由于它拥有超凡的光芒，而且紧随猎户座之后。

['siəriəs][ɪz][ðə; ði] [griːk] [fɔːr; fər] " ['skɔːrtʃɪŋ] " [ɔːr] " ['spɑːrklɪŋ] ,

Sirius	is	the	Greek	for	"	scorching	"	or	"	sparkling	,
天狼星	是	这	希腊语	为了	"	灼热	"	或者	"	闪闪发光	,

天狼星在希腊语中是“灼热的”或“闪耀的”的意思，

" [ænd; ənd][ðə; ði] ['eɪnʃənts] [ə'trɪbjuːtɪd] [ðə; ði] ['skɔːrtʃɪŋ] [hiːt] [ʌv; əv] ['sʌmər] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt]

"	and	the	ancients	attributed	the	scorching	heat	of	summer	to	the	fact	that
"	和	这	古代人	归因于	这	灼热	热	的	夏天	到	这	事实	那

['siəriəs] [ðen] [roʊz][wɪð; wɪθ][ðə; ði][sʌn] .

Sirius	then	rose	with	the	sun	.
天狼星	然后	玫瑰	和	这	太阳	.

古人认为，夏季的酷热是由于天狼星与太阳一同升起造成的。

[ðə; ði] ['tɔːrɪd] [deɪz] [ʌv; əv] [ˌmɪd'sʌmər] [ðeɪ] [kɔːld] [ðə; ði] " [dɔːg] - [deɪz] " [fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] ,

The	torrid	days	of	midsummer	they	called	the	"	dog	-	days	"	for	this	reason	,
这	热带	天	的	盛夏	他们	称为	这	"	狗	-	天	"	为了	这	原因	,

正因如此，人们把盛夏的酷暑称为“三伏天”。

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv] [ri'teind] [ðə; ði] [ɪk'spreʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði]['prez(ə)nt] [taɪm] .

and	we	have	retained	the	expression	to	the	present	time	.
和	我们	有	保留	这	表达	到	这	展示	时间	.

我们一直沿用这种表达方式至今。

[sɪns] ['siəriəs][wʌz; wəz] ['ɔːlweɪz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [dɪs'kʌmfərt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['tɔːrɪd] ['siːz(ə)n] ,

Since	Sirius	was	always	associated	with	the	discomforts	of	the	torrid	season	,
自从	天狼星	曾是	总是	联系	和	这	不适	的	这	热带	季节	,

由于天狼星总是与酷暑季节的不适感联系在一起，

[ˌaɪ 'tiː][dɪd][nɑːt][hæv; həv][æn; ən]['enviəb(ə)l][ˌrepju'teɪʃ(ə)n] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['griːks] .

it	did	not	have	an	enviable	reputation	among	the	Greeks	.
它	做过	不是	有	一个	令人羡慕	名声	之中	这	希腊人	.

它在希腊人中名声并不好。

[wiː; wi][faɪnd][ɪn] ['poʊps] [trænz'leɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['iliəd] [ðɪs] ['refrəns] [tuː; tə]['siəriəs] :

We	find	in	Pope's	translation	of	the	Iliad	this	reference	to	Sirius	:
我们	寻找	在	教皇的	翻译	的	这	《伊利亚特》	这	参考	到	天狼星	:

我们在蒲柏翻译的《伊利亚特》中发现了关于天狼星的这段记载：

" [tə'rɪfɪk] ['glɔːri] !

"	Terrific	glory	!
"	了不起	荣耀	!

“太棒了！”

[fɔːr; fər][hɪz; ɪz] ['bɜːrnɪŋ] [breθ]

for	his	burning	breath
为了	他的	燃烧	气息

他燃烧的呼吸

[teɪnts] [ðə; ði] [red] [er] [wɪð; wɪθ] ['fiːvər] , [pleɪgz] , [ænd; ənd] [deθ] . " [-]

Taints	the	red	air	with	fever	,	plagues	,	and	death	.	"	[	29	]
污点	这	红色的	空气	和	发烧	,	瘟疫	,	和	死亡	.	"	[	-	]

使红色的空气沾染了发烧、瘟疫和死亡。[29]

[ɪn]['i:dʒɪpt] , [haʊ'evər] , ['meni] ['tɛmpəlz] [wɜ:r; wər] ['dedɪkeɪtɪd] [tu:; tə][ðə; ði] ['wɜ:rʃɪp] [ʌv; əv]['siəriəs] ,

In	Egypt	,	however	,	many	temples	were	dedicated	to	the	worship	of	Sirius	,
在	埃及	,	然而	,	许多	寺庙	是	投入的	到	这	崇拜	的	天狼星	,

然而，在埃及，许多神庙都是专门用来崇拜天狼星的。

[fɔ:r; fər][ðə; ði]['ri:z(ə)n] [ðæt] [sʌm; səm] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] [ə'goʊ][ˌaɪ 'ti:] [roʊz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sʌn] [æt; ət]

for	the	reason	that	some	five	thousand	years	ago	it	rose	with	the	sun	at
为了	这	原因	那	一些	五	千	年	前	它	玫瑰	和	这	太阳	在

[ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌmər] ['sɑ:lstɪs] ,

the	time	of	the	summer	solstice	,
这	时间	的	这	夏天	冬至	,

因为大约五千年前，它在夏至日与太阳一同升起。

[wɪtʃ] [maːrks][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['sʌmər] , [ænd; ənd] ['herəldid] [ðə; ði] [ə'proʊtʃɪŋ] [ˌɪnʌn'deɪʃn]

which	marks	the	beginning	of	summer	,	and	heralded	the	approaching	inundation
哪个	标记	这	开始	的	夏天	,	和	被预言	这	接近	洪水

[ʌv; əv][ðə; ði] [naɪl] ,

of	the	Nile	,
的	这	尼罗河	,

这标志着夏季的开始，也预示着尼罗河即将泛滥。

[wɪtʃ] [wʌz; wəz][æn; ən] [ə'keɪʒn] [fɔ:r; fər] [greɪt] [rɪ'dʒɔɪsɪŋ] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] [i'dʒɪpʃnz] .

which	was	an	occasion	for	great	rejoicing	among	the	Egyptians	.
哪个	曾是	一个	场合	为了	伟大的	欢欣鼓舞	之中	这	埃及人	.

这在埃及人中引起了极大的欢庆。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] , ['ðerfɔ:r] , [kɔ:ld] [ðə; ði] [naɪl] [stɑ:r][ænd; ənd] [rɪ'gɑ:rdɪd] [baɪ][ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ðə; ði]

It	was	,	therefore	,	called	the	Nile	Star	and	regarded	by	them	with	the
它	曾是	,	所以	,	称为	这	尼罗河	星星	和	认为	经过	他们	和	这

['gretɪst] ['revərəns] .

greatest	reverence	.
最	尊敬	.

因此，它被称为尼罗河之星，并受到尼罗河人民的无比崇敬。

['siəriəs][ɪz][æn; ən] [ɪn'tensli] [waɪt] ['haɪdrədʒən][stɑ:r] ;

Sirius	is	an	intensely	white	hydrogen	star	;
天狼星	是	一个	强烈地	白色的	氢	星星	;

天狼星是一颗颜色极白的氢星；

[bʌt; bət] ['oʊɪŋ] [tu:; tə][ɪts] [greɪt] ['briljəns,-jənsi][ænd; ənd][tu:; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [dʌz] [nɑ:t] [ə'teɪn]

but	owing	to	its	great	brilliancy	and	to	the	fact	that	it	does	not	attain
但	欠款	到	它是	伟大的	才华横溢	和	到	这	事实	那	它	做	不是	达到

[ə; eɪ] [greɪt] [haɪt] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][ɪn]['aʊər; ɑ:r]['lætəˌtu:dz] , [-]

a	great	height	above	the	horizon	in	our	latitudes	,	[	30	]
一个	伟大的	高度	多于	这	地平线	在	我们的	纬度	,	[	-	]

但由于它亮度极大，而且在我们所在的纬度，它在地平线以上的高度并不高，[30]

[ɪts] ['reɪz] [ɑ:r; ər] ['greɪtli] [rɪ'fræktid] [ɔ:r]['broʊkən] [ʌp] [baɪ][ðə; ði] ['ætməsfɪr] ,

its	rays	are	greatly	refracted	or	broken	up	by	the	atmosphere	,
它是	射线	是	非常	折射	或者	破碎的	向上	经过	这	气氛	,

它的光线被大气层强烈折射或分解。

[wɪtʃ] [ɪz][moʊst] [dens] [nɪr] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] , [ænd; ənd][æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] ,

which	is	most	dense	near	the	horizon	,	and	as	a	result	,
哪个	是	最多	稠密	靠近	这	地平线	,	和	作为	一个	结果	,

在地平线附近密度最大，因此，

[ˌaɪ 'tiː] ['twɪŋkəlz] [ɔːr] ['sɪntlˌeɪts] [mɔːr] ['noʊtɪsəbli] [ðæn; ðən] ['ʌðər] [stɑːrz][ænd; ənd] ['flæʃɪz] [ðə; ði]

it	twinkles	or	scintillates	more	noticeably	than	other	stars	and	flashes	the
它	闪烁	或者	闪烁体	更多的	明显地	比	其他	明星	和	闪光灯	这

['spektrəm] ['kʌlɚz] — ['tʃiːfli] [red] [ænd; ənd] [griːn] — [laɪk] [ə; eɪ] [truː] " ['daɪmənd] [ɪn][ðə; ði][skaɪ] " —

spectrum	colors	—	chiefly	red	and	green	—	like	a	true	"	diamond	in	the	sky	"	—
光谱	颜色	—	主要	红色的	和	绿色的	—	喜欢	一个	真的	"	钻石	在	这	天空	"	—

[ə; eɪ][mæg'nɪfɪs(ə)nt]['ɑːbdʒekt][ɪn][ðə; ði] ['telɪskoʊp] .

a	magnificent	object	in	the	telescope	.
一个	壮丽	目的	在	这	望远镜	.

它比其他恒星闪烁得更明显，闪烁着光谱颜色——主要是红色和绿色——就像一颗真正的“天空中的钻石”——在望远镜中是一个壮丽的物体。

['siəriəs][ɪz][wʌn][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['nɪrəst] ['nebəz] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] .

Sirius	is	one	of	our	nearest	neighbors	among	the	stars	.
天狼星	是	一	的	我们的	最近的	邻居	之中	这	明星	.

天狼星是离我们最近的恒星邻居之一。

['oʊnli] [tuː] [stɑːrz][ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi] ['nɪrər] [tuː; tə][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

Only	two	stars	are	known	to	be	nearer	to	the	solar	system	.
仅有的	二	明星	是	已知	到	是	更近	到	这	太阳的	系统	.

目前已知只有两颗恒星比它更靠近太阳系。

[jet] [ɪts] [laɪt] [teɪks] [ə'baʊt] [eɪt] [ænd; ənd][ə; eɪ][hæf] ['jɪrz] [tuː; tə] [flæʃ] [wɪð; wɪθ] ['laɪtnɪŋ] [spiːd]

Yet	its	light	takes	about	eight	and	a	half	years	to	flash	with	lightning	speed
然而	它是	光	需要	关于	八	和	一个	一半	年	到	闪光	和	闪电	速度

[ə'krɔːs] [ðə; ði] [greɪt] [ˌɪntər'viːnɪŋ] ['kæzəm] .

across	the	great	intervening	chasm	.
穿过	这	伟大的	介入	深渊	.

然而，它的光芒需要大约八年半的时间才能以闪电般的速度划过巨大的鸿沟。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'tendid] ['ɔːlsoʊ][baɪ][ə; eɪ] ['veri] [feɪnt] [stɑːr] [ðæt] [ɪz][soʊ] [lɔːst] [ɪn][ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv][ɪts] ['brɪliənt]

It	is	attended	also	by	a	very	faint	star	that	is	so	lost	in	the	rays	of	its	brilliant
它	是	参加	还	经过	一个	非常	头晕的	星星	那	是	所以	丢失的	在	这	射线	的	它是	杰出的

[kəm'pænjən] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən]['oʊnli][biː; bi] [faʊnd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] .

companion	that	it	can	only	be	found	with	the	aid	of	a	powerful	telescope	.
伴侣	那	它	能	仅有的	是	成立	和	这	援助	的	一个	强大的	望远镜	.

此外，还有一颗非常暗淡的恒星，它完全被其明亮的伴星的光芒所掩盖，只能借助强大的望远镜才能找到。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][ɑːr; ər] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn] , - , - , - [maɪlz] ;

The	two	stars	are	separated	by	a	distance	of	1	,	800	,	000	,	000	miles	;
这	二	明星	是	分开	经过	一个	距离	的	1	,	-	,	-	,	-	英里	;

这两颗恒星相距 1,800,000,000 英里；

[ðæt] [ɪz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə'baʊt] [æz; əz][fɑːr][ə'pɑːrt][æz; əz]['neptjuːnˌneptuːn][ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] .

that	is	they	are	about	as	far	apart	as	Neptune	and	the	sun	.
那	是	他们	是	关于	作为	远的	除	作为	海王星	和	这	太阳	.

也就是说，它们之间的距离大约相当于海王星到太阳的距离。

[ðeɪ] [swɪŋ] ['sloʊli] [ænd; ənd] [mə'dʒestɪkli] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] , [kɔːld] [ðer; ðər] ['sentər]

They	swing	slowly	and	majestically	about	a	common	center	,	called	their	center
他们	摇摆	缓慢地	和	雄伟地	关于	一个	常见的	中心	,	称为	他们的	中心

[ʌv; əv] ['grævəti] ,

of	gravity	,
的	重力	,

它们围绕着一个共同的中心（称为重心）缓慢而雄伟地摆动着。

[ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [ə'baʊt] ['fɔːrti] - [naɪn] ['jɪrz] .

in	a	period	of	about	forty	-	nine	years	.
在	一个	时期	的	关于	四十	-	九	年	.

在大约四十九年的时间里。

[soʊ] [feɪnt] [ɪz] [ðə; ði] [kəm'pænjən] [ʌv; əv] ['siəriəs] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] ['estɪmeɪtɪd] [ðæt] ['twenti] ['θaʊz(ə)nd] [sʌtʃ]

So	faint	is	the	companion	of	Sirius	that	it	is	estimated	that	twenty	thousand	such
所以	头晕的	是	这	伴侣	的	天狼星	那	它	是	估计的	那	二十	千	这样的

[stɑ:rz] [wʊd] [bi:; bi] ['ni:dɪd] [tu:; tə] [gɪv] [fɔ:rθ] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz] ['siəriəs] .

stars	would	be	needed	to	give	forth	as	much	light	as	Sirius	.
明星	会	是	需要	到	给	前进	作为	很多	光	作为	天狼星	.

天狼星的伴星非常暗淡，据估计需要两万颗这样的恒星才能发出与天狼星一样多的光。

[ðə; ði] [tu:] [stɑ:rz] [tə'geðər] , ['siəriəs] [ænd; ənd] [ɪts] [kəm'pænjən] ,

The	two	stars	together	,	Sirius	and	its	companion	,
这	二	明星	一起	,	天狼星	和	它是	伴侣	,

天狼星及其伴星这两颗恒星在一起

[gɪv] [fɔ:rθ] ['twenti] - [sɪks] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz] ['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] .

give	forth	twenty	-	six	times	as	much	light	as	our	own	sun	.
给	前进	二十	-	六	时代	作为	很多	光	作为	我们的	自己的	太阳	.

它的光照强度是太阳的二十六倍。

[ðeɪ] [weɪ] ['oʊnli] [ə'baʊt] [θri:] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] , [haʊ'evər] .

They	weigh	only	about	three	times	as	much	,	however	.
他们	称重	仅有的	关于	三	时代	作为	很多	,	然而	.

然而，它们的重量只有大约三倍。

[ðə; ði] [kəm'pænjən] [ʌv; əv] ['siəriəs] , [ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv] [ɪts] [ɪk'stri:m] ['feɪntnəs] ,

The	companion	of	Sirius	,	in	spite	of	its	extreme	faintness	,
这	伴侣	的	天狼星	,	在	尽管如此	的	它是	极端	模糊	,

天狼星的伴星，尽管极其微弱，

[weɪz] ['fʊli] [hæf] [æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] [ðə; ði] ['brɪliənt] [stɑ:r] .

weighs	fully	half	as	much	as	the	brilliant	star	.
重量	完全	一半	作为	很多	作为	这	杰出的	星星	.

它的重量足足有这颗璀璨恒星的一半。

[mɑ:rtʃ] — ['keɪnɪs] ['meɪdʒər]

March	—	Canis	Major
行进	—	犬科动物	主要的

三月——大犬座

[ðer; ðər] [ɑ:r; ər] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [braɪt] [stɑ:rz] [ɪn] [ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['keɪnɪs] ['meɪdʒər] .

There	are	a	number	of	bright	stars	in	the	constellation	of	Canis	Major	.
那里	是	一个	数字	的	明亮的	明星	在	这	星座	的	犬科动物	主要的	.

大犬座中有许多明亮的星星。

[ə; eɪ] ['ferli] [braɪt] [stɑ:r] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [tu:; tə] [ðə; ði] [west] [ʌv; əv] ['siəriəs] [maːrks] [ðə; ði] [ˌʌp'lɪftɪd] [pɔ:] [ʌv; əv]

A	fairly	bright	star	a	little	to	the	west	of	Sirius	marks	the	uplifted	paw	of
一个	相当	明亮的	星星	一个	小的	到	这	西方	的	天狼星	标记	这	提升	爪子	的

[ðə; ði] [dɔ:g] , [-]

the	dog	,	[	31	]
这	狗	,	[	-	]

天狼星西边一点的一颗相当明亮的星星，就像狗抬起的爪子一样[31]。

[ænd; ənd] [tu:; tə] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'i:st] , [ɪn] [ðə; ði] [teɪl] [ænd; ənd] [haɪnd] ['kwɔ:rtərz] ,

and	to	the	southeast	,	in	the	tail	and	hind	quarters	,
和	到	这	东南	,	在	这	尾巴	和	后	四分之一	,

东南方向，在尾巴和后躯，

[ɑ:r; ər] ['sevrəl] [kən'spɪkjuəs] [stɑ:rz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sekənd] ['mægnɪtu:d] .

are	several	conspicuous	stars	of	the	second	magnitude	.
是	一些	显眼的	明星	的	这	第二	震级	.

有几颗显眼的二等星。

[ə; eɪ]['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd] [mʌtʃ] ['fɑːrðər] [tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] , [wiː; wi][faɪnd]['keɪnɪs]['maɪnər] ,

A	little	to	the	east	and	much	farther	to	the	north	,	we	find	Canis	Minor	,
一个	小的	到	这	东方	和	很多	更远	到	这	北	,	我们	寻找	犬科动物	次要的	,

再往东一点，再往北走更远一点，就是小犬座。

[ðə; ði] ['lesər] [dɔːg] , [kən'teɪnɪŋ] [ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr]['prəusiː,ɔn] , " [priˈkɜːrsər]

The	Lesser	Dog	,	containing	the	beautiful	first	-	magnitude	star	Procyon	,	"	Precursor
这	较小的	狗	,	包含	这	美丽的	第一的	-	震级	星星	南河三	,	"	前体

[ʌv; əv][ðə; ði][dɔːg] " — [ðæt] [ɪz] , [ʌv; əv]['siəriəs] .

of	the	Dog	"	—	that	is	,	of	Sirius	.
的	这	狗	"	—	那	是	,	的	天狼星	.

小犬座星团中包含美丽的1等星南河三（Procyon），它是“犬座星的前兆”，也就是天狼星的前兆。

[sɪns] ['prəusiː,ɔn][ɪz][soʊ] [mʌtʃ] ['fɑːrðər] [nɔːrθ] [ðæn; ðən]['siəriəs][ænd; ənd] ['veri] ['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [iːst]

Since	Procyon	is	so	much	farther	north	than	Sirius	and	very	little	to	the	east
自从	南河三	是	所以	很多	更远	北	比	天狼星	和	非常	小的	到	这	东方

,

,

,

由于南河三比天狼星更靠北，而向东延伸的距离却很近，

[wiː; wi] [siː] [ɪts] ['brɪliənt] ['reɪz] [ɪn][ðə; ði] ['iːstərn] [skaɪ][sʌm; səm] [taɪm] [bɪˈfɔːr] ['siəriəs] [ə'pɪrz] [ə'bʌv]

we	see	its	brilliant	rays	in	the	eastern	sky	some	time	before	Sirius	appears	above
我们	看	它是	杰出的	射线	在	这	东	天空	一些	时间	前	天狼星	出现	多于

[ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːstərn] [hə'raɪz(ə)n] ,

the	southeastern	horizon	,
这	东南部	地平线	,

在天狼星出现在东南方地平线上之前，我们会在东方的天空中看到它明亮的光芒。

[hens] [ɪts] [neɪm] .

hence	its	name	.
因此	它是	姓名	.

因此得名。

[lɔːŋ] ['æftər]['siəriəs][hæz; həz] ['dɪsə'pɪrd] [frʌm; frəm] [vjuː] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['westərn] [hə'raɪz(ə)n][ɪn][ðə; ði]

Long	after	Sirius	has	disappeared	from	view	beneath	the	western	horizon	in	the
长的	后	天狼星	有	消失	从	看法	下面	这	西	地平线	在	这

[leɪt] [sprɪŋ] ,

late	spring	,
晚的	春天	,

即使在晚春时节，天狼星早已消失在西方的地平线之下很久之后，

['prəusiː,ɔn] [meɪ] [stɪl] [biː; bi] [siːn] [loʊ] [ɪn][ðə; ði] ['westərn] [skaɪ] .

Procyon	may	still	be	seen	low	in	the	western	sky	.
南河三	可能	仍然	是	已见	低的	在	这	西	天空	.

或许还能在西方的低空看到南河三。

['prəusiː,ɔn] , ['ɔːlsoʊ][ɪz][wʌn][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['nɪrər] ['nebəz] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] ,

Procyon	,	also	is	one	of	our	nearer	neighbors	among	the	stars	,
南河三	,	还	是	一	的	我们的	更近	邻居	之中	这	明星	,

南河三也是我们距离较近的恒星邻居之一。

['biːɪŋ] ['oʊnli] [ə'baʊt] [ten] [laɪt] - ['jɪrz] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

being	only	about	ten	light	-	years	distant	from	the	solar	system	.
存在	仅有的	关于	十	光	-	年	遥远	从	这	太阳的	系统	.

距离太阳系只有大约十光年。

[laɪk] ['siəriəs] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['feɪntər] [kəm'pænjən] ,

Like	Sirius	,	it	is	a	double	star	with	a	much	fainter	companion	,
喜欢	天狼星	,	它	是	一个	双倍的	星星	和	一个	很多	较暗	伴侣	,

它和天狼星一样，也是一颗双星，伴星亮度要暗得多。

[ðæt] [baɪ] [ɪts] [ə'trækʃ(ə)n] [sweɪz] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv]['prəusi:ˌɔn][tu:; tə] [sʌtʃ] [æn; ən] [ɪk'stent] [ðæt] [wi:; wi]

that	by	its	attraction	sways	the	motion	of	Procyon	to	such	an	extent	that	we
那	经过	它是	景点	摇摆	这	运动	的	南河三	到	这样的	一个	程度	那	我们

[ʃʊd; ʃəd] [noʊ] [ʌv; əv][ɪts] [ɪg'zɪstəns] ,

should	know	of	its	existence	,
应该	知道	的	它是	存在	,

它通过引力作用改变南河三的运动轨迹，以至于我们能够感知到它的存在。

['i:v(ə)n] [ɪf] [ˌaɪ 'ti:][wɜ:r; wər][nɑ:t]['vɪzəb(ə)l] , [baɪ][ðə; ði] [dis'tə:bənsiz] [ˌaɪ 'ti:][prə'du:səz, prə'du:sɪz][ɪn][ðə; ði]

even	if	it	were	not	visible	,	by	the	disturbances	it	produces	in	the
甚至	如果	它	是	不是	可见的	,	经过	这	干扰	它	产	在	这

['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv]['prəusi:ˌɔn] .

motion	of	Procyon	.
运动	的	南河三	.

即使肉眼无法看到，也能通过它对南河三运动产生的扰动来判断。

[ðə; ði] ['pɪrɪəd] [ʌv; əv] [ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] [ʌv; əv]['prəusi:ˌɔn][ænd; ənd][ɪts] [kəm'pænjən] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑ:mən] ['sentər]

The	period	of	revolution	of	Procyon	and	its	companion	about	a	common	center
这	时期	的	革命	的	南河三	和	它是	伴侣	关于	一个	常见的	中心

[ɪz] [ə'baʊt] ['fɔ:rti] ['jɪrz] ,

is	about	forty	years	,
是	关于	四十	年	,

南河三及其伴星绕同一中心旋转的周期约为四十年。

[ænd; ənd][ðə; ði] [tu:] [stɑ:rz] [kəm'baɪnd] [weɪ] [ə'baʊt] [ə; eɪ] [θɜ:rd] [mɔ:r] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn]

and	the	two	stars	combined	weigh	about	a	third	more	than	our	own	sun
和	这	二	明星	合并	称重	关于	一个	第三	更多的	比	我们的	自己的	太阳

[ænd; ənd] [gɪv] [fɔ:rθ] [sɪks] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] .

and	give	forth	six	times	as	much	light	.
和	给	前进	六	时代	作为	很多	光	.

这两颗恒星加起来的质量比我们的太阳重约三分之一，发出的光是太阳的六倍。

['keɪnɪs] ['maɪnər] [kən'teɪnz] ['oʊnli] [wʌn] ['ʌðər] [braɪt] [stɑ:r] , ['beɪtə] , [ə; eɪ] [ʃɔ:rt] ['dɪstəns] [tu:; tə][ðə; ði]

Canis	Minor	contains	only	one	other	bright	star	,	Beta	,	a	short	distance	to	the
犬科动物	次要的	包含	仅有的	一	其他	明亮的	星星	,	Beta	,	一个	短的	距离	到	这

[ˌnɔ:rθ'west] [ʌv; əv]['prəusi:ˌɔn] .

northwest	of	Procyon	.
西北	的	南河三	.

小犬座中只有另一颗明亮的恒星，即β星，位于南河三西北方向不远处。

[ə'rɪdʒənəli] , [ðə; ði] [neɪm] ['prəusi:ˌɔn][wʌz; wəz]['gɪv(ə)n][tu:; tə][ðə; ði][ɪn'taɪər] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] ,

Originally	,	the	name	Procyon	was	given	to	the	entire	constellation	,
起初	,	这	姓名	南河三	曾是	给定	到	这	全部的	星座	,

最初，整个星座都被命名为南河三（Procyon）。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz]['leɪtər] [ju:st] ['oʊnli][wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tu:; tə][ðə; ði][wʌn][stɑ:r] .

but	it	was	later	used	only	with	reference	to	the	one	star	.
但	它	曾是	之后	用过的	仅有的	和	参考	到	这	一	星星	.

但后来它仅用于指代那颗一星。

['prəusi:ˌɔn] , ['siəriəs] ,

Procyon	,	Sirius	,
南河三	,	天狼星	,

南河三，天狼星，

[ænd; ənd] - [ɪn][ə'raiən; ɔ:-][fɔ:rm][ə; eɪ][hju:dʒ]['i:kwəl] - ['saɪdɪd]['traɪæŋg(ə)l] [ðæt] [laɪz] [ə'krɔ:s] [ðə; ði]

and	Betelgeuze	in	Orion	form	a	huge	equal	-	sided	triangle	that	lies	across	the
和	-	在	猎户座	形式	一个	巨大的	平等的	-	侧面	三角形	那	谎言	穿过	这

[mə'rɪdiən] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [-]

meridian	at	this	time	[	32	]
子午线	在	这	时间	[	-	]

参宿四和猎户座的参宿四构成一个巨大的等边三角形，此时它横跨子午线[32]。

[ænd; ənd][ɪz][ə; eɪ][moʊst] [kən'spɪkjuəs] [kənˌfɪgjə'reɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['i:vnɪŋ] [skaɪ] .

and	is	a	most	conspicuous	configuration	in	the	evening	sky	.
和	是	一个	最多	显眼的	配置	在	这	晚上	天空	.

它是傍晚天空中最引人注目的星象之一。

[mɑ:rtʃ] — ['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni][ænd; ənd]['keɪnɪs]['maɪnər]

March	—	Gemini	and	Canis	Minor
行进	—	双子座	和	犬科动物	次要的

三月——双子座和小犬座

[də'rektli; daɪ'rektli] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['zi:nɪθ] [wi:; wi][faɪnd]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] , [ðə; ði] [twɪnz] , [wʌn][ʌv; əv]

Directly	south	of	the	zenith	we	find	Gemini	,	The	Twins	,	one	of
直接地	南	的	这	天顶	我们	寻找	双子座	,	这	双胞胎	,	一	的

[ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] .

the	zodiacal	constellations	.
这	黄道十二宫	星座	.

在天顶正南方，我们找到了双子座，又称双子星，它是黄道星座之一。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɪn]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] [ðæt] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz][tu:; tə][bi:; bi] [faʊnd] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv]

It	is	in	Gemini	that	the	sun	is	to	be	found	at	the	beginning	of
它	是	在	双子座	那	这	太阳	是	到	是	成立	在	这	开始	的

['sʌmər] .

summer	.
夏天	.

夏季伊始，太阳位于双子座。

[ðə; ði] [tu:] [braɪt] [stɑ:rz]['kæstər][ænd; ənd]['pɒləks][mɑ:rk][ðə; ði] ['hedz] [ʌv; əv][ðə; ði] [twɪnz] ,

The	two	bright	stars	Castor	and	Pollux	mark	the	heads	of	the	twins	,
这	二	明亮的	明星	卡斯托尔	和	波吕克斯	标记	这	头部	的	这	双胞胎	,

两颗明亮的恒星北河二和北河三分别代表这对双子星的头部。

[ænd; ənd][ðə; ði] [tu:] [stɑ:rz][ɪn][ðə; ði] ['ɑ:pəzɪt] ['kɔ:rnərz][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔ:r] - ['saɪdɪd] ['fɪgjər] [ʃoʊn] [ɪn]

and	the	two	stars	in	the	opposite	corners	of	the	four	-	sided	figure	shown	in
和	这	二	明星	在	这	对面的	角落	的	这	四	-	侧面	数字	所示	在

[ðə; ði] [tʃɑ:rt] [mɑ:rk][ðer; ðər] [fi:t] .

the	chart	mark	their	feet	.
这	图表	标记	他们的	脚	.

图表中所示的四边形对角线上的两颗星代表他们的脚。

['kæstər][ænd; ənd]['pɒləks] , [ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði]['ledʒənd] ,

Castor	and	Pollux	,	according	to	the	legend	,
卡斯托尔	和	波吕克斯	,	根据	到	这	传奇	,

根据传说，卡斯托尔和波吕克斯

[wɜ:r; wər][ðə; ði][twɪn] ['brʌðərz] [ʌv; əv] ['helən] [ʌv; əv] [trɔɪ] [hu:] [went] [ɑ:n] [-]

were	the	twin	brothers	of	Helen	of	Troy	who	went	on	[	33	]
是	这	双	兄弟	的	海伦	的	特洛伊	WHO	去	在	[	-	]

他们是特洛伊的海伦的孪生兄弟，后来[33]

[ðə; ði] [ˌɑ:gə'nɔ:tik] [ˌekspə'dɪʃ(ə)n] .

the	Argonautic	expedition	.
这	阿尔戈英雄	远征	.

阿尔戈英雄远征。

[wen] [ə; eɪ][stɔ:rm] [ˌoʊvər'toʊk] [ðə; ði]['ves(ə)l] [ɑ:n][ɪts] [rɪ'tɜ:rn] ['vɔɪɪdʒ] , ['ɔ:rfiəs; 'ɔ:rˌfjus] [ˌɪn'voʊkt] [ðə; ði][eɪd]

When	a	storm	overtook	the	vessel	on	its	return	voyage	,	Orpheus	invoked	the	aid
什么时候	一个	风暴	超越	这	血管	在	它是	返回	航程	,	俄耳甫斯	调用	这	援助

[ʌv; əv][ə'pɑ:loʊ] ,

of	Apollo	,
的	阿波罗	,

当船只在返程途中遭遇风暴时，奥尔甫斯祈求阿波罗的帮助。

[huː] [kɔːzd] [tuː] [stɑːrz][tuː; tə] [ʃaɪn] [əˈbʌv] [ðə; ði] [ˈhedz] [ʌv; əv][ðə; ði] [twɪnz] , [ænd; ənd][ðə; ði] [stɔːrm]

who	**caused**	**two**	**stars**	**to**	**shine**	**above**	**the**	**heads**	**of**	**the**	**twins**	**,**	**and**	**the**	**storm**
WHO	导致	二	明星	到	闪耀	多于	这	头部	的	这	双胞胎	,	和	这	风暴

[ɪˈmiːdiətli] ['siːst] .

immediately	**ceased**	**.**
立即地	停止	.

他使两颗星星照耀在双胞胎的头顶，暴风雨立刻停止了。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz][fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðæt] ['kæstər][ænd; ənd]['pɒləks] [bɪ'keɪm] [ðə; ði]['speʃ(ə)l] ['diːɪtiːz] [ʌv; əv]

It	**was**	**for**	**this**	**reason**	**that**	**Castor**	**and**	**Pollux**	**became**	**the**	**special**	**deities**	**of**
它	曾是	为了	这	原因	那	卡斯托尔	和	波吕克斯	成为	这	特别的	神灵	的

['siːmən] ,

seamen	**,**
海员	,

正因如此，卡斯托尔和波吕克斯成为了水手们的守护神。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] ['kʌstəmeri] [tuː; tə] [pleɪs] [ðer; ðər] ['efɪdʒiz] [ə'pɑːn][ðə; ði] [praʊ] [ʌv; əv] ['ves(ə)lz] .

and	**it**	**was**	**customary**	**to**	**place**	**their**	**effigies**	**upon**	**the**	**prows**	**of**	**vessels**	**.**
和	它	曾是	习惯	到	地方	他们的	人偶	之上	这	船首	的	船只	.

人们习惯将他们的雕像放置在船头。

[ðə; ði] " [baɪ] - ! " [ʌv; əv] [tə'deɪ] [ɪz][bʌt; bət][ə; eɪ] [kə'rʌpʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] " [baɪ]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] !

The	**"**	**By**	**Jimini**	**!**	**"**	**of**	**today**	**is**	**but**	**a**	**corruption**	**of**	**the**	**"**	**By**	**Gemini**	**!**
这	"	经过	-	!	"	的	今天	是	但	一个	腐败	的	这	"	经过	双子座	!

今天的“By Jimini！”只不过是“By Gemini！”的讹误。

" [hɜːrd] [soʊ] ['friːkwəntli] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['seɪləz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['eɪnʃənt] [wɜːrld] .

"	**heard**	**so**	**frequently**	**among**	**the**	**sailors**	**of**	**the**	**ancient**	**world**	**.**
"	听到	所以	频繁地	之中	这	水手们	的	这	古老的	世界	.

“这在古代水手中经常听到。”

[ðə; ði][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [neɪm] [fɔːr; fər]['kæstər] , [ðə; ði] ['feɪntər] [stɑːr] , [ɪz] ['ælfə] [ˌdʒemi'nɔːrəm] , ['miːnɪŋ]

The	**astronomical**	**name**	**for**	**Castor**	**,**	**the**	**fainter**	**star**	**,**	**is**	**Alpha**	**Geminorum**	**,**	**meaning**
这	天文	姓名	为了	卡斯托尔	,	这	较暗	星星	,	是	阿尔法	双生子	,	意义

['ælfə] [ʌv; əv]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] .

Alpha	**of**	**Gemini**	**.**
阿尔法	的	双子座	.

较暗的恒星北河二的天文名称是 Alpha Geminorum，意思是双子座的阿尔法星。

[æz; əz][ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] ['kʌstəmeri] [tuː; tə][kɔːl][ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn][ə; eɪ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [baɪ][ðə; ði][fɜːrst]

As	**it**	**was**	**customary**	**to**	**call**	**the**	**brightest**	**star**	**in**	**a**	**constellation**	**by**	**the**	**first**
作为	它	曾是	习惯	到	称呼	这	最亮的	星星	在	一个	星座	经过	这	第一的

['letər] [ɪn][ðə; ði] [griːk] ['ælfəbet] ,

letter	**in**	**the**	**Greek**	**alphabet**	**,**
信	在	这	希腊语	字母	,

按照惯例，星座中最亮的恒星会用希腊字母表的第一个字母来命名。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] ['kæstər][hæz; həz] [dɪ'kriːst] [kən'sɪdərəbli] [ɪn] ['braɪtnəs] [sɪns] [ðə; ði] [deɪz]

it	**is**	**believed**	**that**	**Castor**	**has**	**decreased**	**considerably**	**in**	**brightness**	**since**	**the**	**days**
它	是	相信	那	卡斯托尔	有	减少	相当	在	亮度	自从	这	天

[ʌv; əv][ðə; ði] ['eɪnʃənts] ,

of	**the**	**ancients**	**,**
的	这	古代人	,

人们认为，自古以来，卡斯托尔的亮度已经大大降低。

[fɔːr; fər][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [naʊ] [dɪ'saɪdɪdli] [ɪn'fɪriər] [tuː; tə]['pɒləks][ɪn] ['braɪtnəs] , [wɪtʃ] [ɪz] [kɔːld] ['beɪtə]

for	**it**	**is**	**now**	**decidedly**	**inferior**	**to**	**Pollux**	**in**	**brightness**	**,**	**which**	**is**	**called**	**Beta**
为了	它	是	现在	绝对地	下	到	波吕克斯	在	亮度	,	哪个	是	称为	Beta

[ˌdʒemi'nɔːrəm] .

Geminorum	**.**
双生子	.

因为它的亮度现在明显不如波吕克斯，波吕克斯被称为双子座β星。

[ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] ,

Of	the	two	stars	,
的	这	二	明星	,

这两颗星中，

['kæstər] [ɪz][ðə; ði] [mɔːr] ['ɪntrəstɪŋ] [bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] [ðæt] [ɪz] ['redɪli] ['sepəreɪtɪd]

Castor	is	the	more	interesting	because	it	is	a	double	star	that	is	readily	separated
卡斯托尔	是	这	更多的	有趣的	因为	它	是	一个	双倍的	星星	那	是	容易	分开

['ɪntuː] [tuː] [stɑːrz][wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] [smɔːl] ['telɪskoʊp] .

into	two	stars	with	the	aid	of	a	small	telescope	.
进入	二	明星	和	这	援助	的	一个	小的	望远镜	.

北河二更有趣，因为它是一颗双星，借助小型望远镜很容易将其分辨成两颗恒星。

[ðə; ði] [tuː] ['prɪnsəp(ə)l][stɑːrz][ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi] , [ɪn][tɜːrn] ,

The	two	principal	stars	are	known	to	be	,	in	turn	,
这	二	主要的	明星	是	已知	到	是	,	在	转动	,

已知这两颗主要恒星分别是：

[ɪk'striːmli] [kloʊz] ['dʌb(ə)l] [stɑːrz] [rɪ'vɑːlvɪŋ] ['ɔːlmoʊst][ɪn]['kɑːntækt][ɪn] [pɪrɪədz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fjuː] [deɪz] .

extremely	close	double	stars	revolving	almost	in	contact	in	periods	of	a	few	days	.
极其	关闭	双倍的	明星	旋转	几乎	在	接触	在	时期	的	一个	很少	天	.

两颗距离非常近的双星，在几天的时间内几乎相互接触。

[wer] [wiː; wi] [siː] [bʌt; bət][wʌn][stɑːr][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ʌn'eɪdɪd] [aɪ] , [ðer; ðər][ɪz] ,

Where	we	see	but	one	star	with	the	unaided	eye	,	there	is	,
在哪里	我们	看	但	一	星星	和	这	未受帮助	眼睛	,	那里	是	,

肉眼只能看到一颗星星的地方，

[ðen] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [fɔːr] [sʌnz] ,

then	a	system	of	four	suns	,
然后	一个	系统	的	四	太阳	,

然后是一个由四颗恒星组成的系统，

[ðə; ði] [tuː] [kloʊz] [perz] [rɪ'vɑːlvɪŋ] ['sloʊli] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti][ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd]

the	two	close	pairs	revolving	slowly	about	a	common	center	of	gravity	in	a	period
这	二	关闭	对	旋转	缓慢地	关于	一个	常见的	中心	的	重力	在	一个	时期

[ʌv; əv] ['sevrəl] ['sentʃəriz] [ænd; ənd][æt; ət][ə; eɪ] [greɪt] ['dɪstəns] [ə'pɑːrt] .

of	several	centuries	and	at	a	great	distance	apart	.
的	一些	几个世纪	和	在	一个	伟大的	距离	除	.

两对距离很远的恒星，在几个世纪的时间里，围绕着共同的重心缓慢旋转。

[ðə; ði][stɑːr]['pɒləks] , [wɪtʃ] [wiː; wi][kæn; kən] ['iːzəli] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [baɪ][ɪts] [suː'pɪriər] ['breɪtnəs] ,

The	star	Pollux	,	which	we	can	easily	distinguish	by	its	superior	brightness	,
这	星星	波吕克斯	,	哪个	我们	能	容易地	区分	经过	它是	优越的	亮度	,

我们很容易就能通过它极高的亮度来辨认出北河二（Pollux）这颗恒星。

[ɪz][ðə; ði] [mɔːr] ['sʌðərli] [ʌv; əv][ðə; ði] [-]

is	the	more	southerly	of	the	[	34	]
是	这	更多的	南风	的	这	[	-	]

是更靠南的[34]

[twɪn] [stɑːrz][ænd; ənd] [laɪz] [duː] [nɔːrθ] [ʌv; əv]['prəusiː,ɔn][ænd; ənd] [ə'baʊt] [æz; əz][fɑːr][frʌm; frəm]['prəusiː,ɔn]

twin	stars	and	lies	due	north	of	Procyon	and	about	as	far	from	Procyon
双	明星	和	谎言	到期的	北	的	南河三	和	关于	作为	远的	从	南河三

[æz; əz]['prəusiː,ɔn][ɪz][frʌm; frəm]['siəriəs] .

as	Procyon	is	from	Sirius	.
作为	南河三	是	从	天狼星	.

双子星，位于南河三正北方向，与南河三的距离大约等于南河三到天狼星的距离。

[ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni][ɑːn][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] [ænd; ənd][ʌv; əv]

The	appearance	of	Gemini	on	the	meridian	in	the	early	evening	and	of
这	外貌	的	双子座	在	这	子午线	在	这	早期的	晚上	和	的

[ðə; ði][hjuːdʒ]['traɪæŋg(ə)l] ,

the	huge	triangle	,
这	巨大的	三角形	,

傍晚时分，双子座出现在子午线上，形成巨大的三角形。

[wɪð; wɪθ][ɪts]['kɔːrnərz] [mɑːrkt] [baɪ][ðə; ði] ['brɪliənts] , ['prəusiːˌɔn] , ['siəriəs] , [ænd; ənd] - , [duː]

with	its	corners	marked	by	the	brilliants	,	Procyon	,	Sirius	,	and	Betelgeuze	-	,	due
和	它是	角落	标记	经过	这	才华横溢	,	南河三	,	天狼星	,	和	-	,	到期的	

[saʊθ] ,

south	,
南	,

它的四个角分别以南河三颗明亮恒星——南河三、天狼星和参宿四——为标志，位于正南方。

[wɪð; wɪθ] " [greɪt] [əˈraiən; ɔːˑ-] ['sloʊpɪŋ] ['sloʊli] [tuː; tə][ðə; ði] [west] ,

with	"	Great	Orion	sloping	slowly	to	the	west	,
和	"	伟大的	猎户座	倾斜的	缓慢地	到	这	西方	,

随着“猎户座大星缓缓向西倾斜”，

" [ɪz][æz; əz]['truːli][ə; eɪ][saɪn][ʌv; əv] [ə'proʊtʃɪŋ] [sprɪŋ] [æz; əz][ðə; ði]['grædʒuəl] ['leŋkθənɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]

"	is	as	truly	a	sign	of	approaching	spring	as	the	gradual	lengthening	of	the
"	是	作为	真的	一个	符号	的	接近	春天	作为	这	逐渐地	延长	的	这

[deɪz] ,

days	,
天	,

“就像白昼逐渐变长一样，这的确是春天临近的标志。”

[ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv]['krəukəsiz][ænd; ənd] ['dæfədɪlz] , [ænd; ənd][ðə; ði][fɜːrst]['rɑːbɪn] .

the	appearance	of	crocuses	and	daffodils	,	and	the	first	robin	.
这	外貌	的	番红花	和	水仙花	,	和	这	第一的	罗宾	.

番红花和水仙花盛开，第一只知更鸟出现。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli][ə; eɪ] [fjuː] [wiːks] ['leɪtər] — [æz; əz] ['piktʃəd] [baɪ] ['tenisn] [ɪn] [mɔːd] —

It	is	only	a	few	weeks	later	—	as	pictured	by	Tennyson	in	Maud	—
它	是	仅有的	一个	很少	周	之后	—	作为	如图所示	经过	丁尼生	在	莫德	—

仅仅几周之后——正如丁尼生在《莫德》中所描绘的那样——

" [wen] [ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] [ɪz] [fer] [ɑːn][ðə; ði] ['duːi] [daʊnz] ,

"	When	the	face	of	the	night	is	fair	on	the	dewy	downs	,
"	什么时候	这	脸	的	这	夜晚	是	公平的	在	这	露水	下坡	,

“当夜色笼罩着露水覆盖的丘陵时，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ʃaɪnɪŋ] ['dæfədɪl] [daɪz] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ˌtʃæriə'tɪr]

And	the	shining	daffodil	dies	,	and	the	Charioteer
和	这	灼灼	水仙花	死亡	,	和	这	车夫

而那朵闪亮的黄水仙花凋谢了，战车御者也走了。

[ænd; ənd] ['stɑːri] ['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] [hæŋ] [laɪk] ['glɔːriəs] [kraʊnz]

And	starry	Gemini	hang	like	glorious	crowns
和	繁星	双子座	悬挂	喜欢	辉煌	皇冠

繁星点点的双子座如同璀璨的皇冠般悬挂着。

['oʊvər][oʊ'raɪənz, ɔ'raɪənz] [greɪv] [loʊ] [daʊn] [ɪn][ðə; ði] [west] . " [-]

Over	Orion's	grave	low	down	in	the	west	.	"	[	35	]
超过	猎户座的	严重	低的	向下	在	这	西方	.	"	[	-	]

在西方低处的猎户座墓地上方。[35]

[viː]

V
V

['eɪprəl]
APRIL
四月

四月

[ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] [ʌv; əv]['eɪprəl][ðə; ði] ['westərn] [skaɪ][ɪz] [stɪl] [ə'dɔrnd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]
In the early evening hours of April the western sky is still adorned with the
在 这 早期的 晚上 小时 的 四月 这 西 天空 是 仍然 装饰 和 这
['brɪlɪənt] ['dʒuːəlz, 'dʒuːlz][wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [wiː; wi] [bɪ'keɪm] [fə'mɪlɪər] [ɑːn][ðə; ði] [klɪr] ['frɔːsti] ['iːvnɪŋz] [ʌv; əv]
brilliant jewels with which we became familiar on the clear frosty evenings of
杰出的 珠宝 和 哪个 我们 成为 熟悉的 在 这 清除 霜冻 晚上 的
['wɪntər] .
winter .
冬天 .

四月傍晚时分，西方的天空依然点缀着璀璨的星辰，如同我们在冬日晴朗寒冷的夜晚所熟悉的宝石般绚丽多彩。

[ə'raiən; ɔ:-][ɪz] [naʊ] ['sɪŋkɪŋ] [fæst][tuː; tə][hɪz; ɪz][rest] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['westərn] [hə'raɪz(ə)n] .
Orion is now sinking fast to his rest beneath the western horizon .
猎户座 是 现在 下沉 快速地 到 他的 休息 下面 这 西 地平线 .

猎户座现在正迅速沉入西方的地平线之下。

['bjuːtɪf(ə)l] , ['goʊldən][kə'pelə][ɪn][ɔː'raɪgə] [gləuz] [ɪn][ðə; ði] [ˌnɔːrθ'west] .
Beautiful , golden Capella in Auriga glows in the northwest .
美丽的 , 金的 卡佩拉 在 御夫座 发光 在 这 西北 .

美丽的金色五车二在西北方向闪耀着光芒，那是御夫座的五车二。

['siəriəs] ['spɑːklz] [ænd; ənd] ['sɪntlˌeɪts] , [ə; eɪ][mæg'nɪfɪs(ə)nt] ['daɪmənd] [ʌv; əv][ðə; ði][skaɪ] , [dʒʌst] [ə'bʌv]
Sirius sparkles and scintillates , a magnificent diamond of the sky , just above
天狼星 闪光 和 闪烁体 , 一个 壮丽 钻石 的 这 天空 , 只是 多于
[ðə; ði] [ˌsaʊθ'westərn] [hə'raɪz(ə)n] ,
the southwestern horizon ,
这 西南 地平线 ,

天狼星闪耀夺目，宛如天空中的一颗璀璨钻石，就在西南地平线上方。

[waɪl] ['prəusiː,ɔn][ɪn]['keɪnɪs]['maɪnər] , [ðə; ði] ['lesər] [dɔːg] , [ænd; ənd]['kæstər][ænd; ənd]['pɒləks] , [ðə; ði]
while Procyon in Canis Minor , The Lesser Dog , and Castor and Pollux , The
尽管 南河三 在 犬科动物 次要的 , 这 较小的 狗 , 和 卡斯托尔 和 波吕克斯 , 这
[twɪnz] ,
Twins ,
双胞胎 ,

而小犬座的南河三（Procyon）和双子座的北河二（Castor）和北河三（Pollux）

[ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] , [ɑːr; ər] [stɪl] [haɪ] [ɪn][ðə; ði] ['westərn] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]
in the constellation of Gemini , are still high in the western part of the
在 这 星座 的 双子座 , 是 仍然 高的 在 这 西 部分 的 这
['hevəns] .
heavens .
天 .

在双子座中，它们仍然高悬于西方的天空。

[ɪn][ðə; ði] [ˌnɔːrθ'iːst] [ænd; ənd] [iːst] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [wɪl] [biː; bi] [kloʊz] [tuː; tə]
In the northeast and east may be seen the constellations that will be close to
在 这 东北 和 东方 可能 是 已见 这 星座 那 将要 是 关闭 到
[ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [nekst] [mʌnθ] .
the meridian at this time next month .
这 子午线 在 这 时间 下一个 月 .

在东北方和东方，可以看到下个月这个时候将靠近子午线的星座。

['əːsə] ['meɪdʒər] , [ðə; ði] ['greɪtər] [ber] , [wɪð; wɪθ][ɪts] [fə'mɪliər] [bɪg] ['dɪpər] ,
Ursa Major , The Greater Bear , with its familiar Big Dipper ,
熊座 主要的 , 这 更大的 熊 , 和 它是 熟悉的 大的 杓 ,

大熊座，又称大熊座，以其标志性的大北斗星而闻名。

[ɪz] [naʊ] [ɪn][ə; eɪ] ['feɪvərəbl] [pə'zɪʃ(ə)n] [fɔːr; fər][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n] .

is	now	in	a	favorable	position	for	observation	.
是	现在	在	一个	有利	位置	为了	观察	.

现在处于有利于观察的位置。

[ðə; ði] ['sɪkl] [ɪn]['liːoʊ][ɪz] [haɪ] [ɪn][ðə; ði] ['iːstərn] [skaɪ] , [ænd; ənd]['spaɪkə] ,

The	Sickle	in	Leo	is	high	in	the	eastern	sky	,	and	Spica	,
这	镰刀	在	狮子座	是	高的	在	这	东	天空	,	和	尖峰	,

狮子座的镰刀星群高悬于东方的天空，而角宿一，

[ðə; ði] ['brɪliənt] [waɪt] ['daɪmənd] [ʌv; əv][ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [skaɪz] [ʌv; əv] [sprɪŋ] , [ɪz] [loʊ] [ɪn][ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst]

the	brilliant	white	diamond	of	the	evening	skies	of	spring	,	is	low	in	the	southeast
这	杰出的	白色的	钻石	的	这	晚上	天空	的	春天	,	是	低的	在	这	东南

[ɪn]['vɜːrgoʊ] .

in	Virgo	.
在	处女座	.

春天傍晚天空中那颗璀璨的白色钻石，位于处女座东南方的低空。

[nɪr] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ðɪs] [mʌnθ] [wiː; wi][faɪnd] [bɪ'twiːn] [ɔː'raɪgə][ænd; ənd] ['əːsə] ['meɪdʒər] , [ænd; ənd]

Near	the	meridian	this	month	we	find	between	Auriga	and	Ursa	Major	,	and
靠近	这	子午线	这	月	我们	寻找	之间	御夫座	和	熊座	主要的	,	和

[iːst] [ʌv; əv]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni] ,

east	of	Gemini	,
东方	的	双子座	,

本月在子午线附近，我们在御夫座和大熊座之间，以及双子座以东，发现了

[ðə; ði] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [lɪŋks] ,

the	inconspicuous	constellation	of	Lynx	,
这	不显眼	星座	的	山猫	,

不起眼的天猫座

[wɪtʃ] [kən'teɪnz] [nɑːt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [braɪt] [stɑːr][ænd; ənd][ɪz][ə; eɪ]['mɑːdərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [dɪ'vaɪzd] [-]

which	contains	not	a	single	bright	star	and	is	a	modern	constellation	devised	[	36	]
哪个	包含	不是	一个	单身的	明亮的	星星	和	是	一个	现代的	星座	设计	[	-	]

]

星座中没有一颗明亮的星星，是现代设计的星座[36]

['sɪmpli] [tuː; tə] [fɪl] [ðə; ði] ['ʌðərwaɪz] ['veɪkənt] [speɪs] [ɪn][ˌsɜːrkəm'poʊlər]['riːdʒənz] [bɪ'twiːn] ['əːsə] ['meɪdʒər] [ænd; ənd][ɔː'raɪgə] .

simply	to	fill	the	otherwise	vacant	space	in	circumpolar	regions	between	Ursa	Major	and	Auriga	.
简单地	到	充满	这	否则	空缺	空间	在	环极	地区	之间	熊座	主要的	和	御夫座	.

仅仅是为了填补大熊座和御夫座之间环极地区的空白区域。

['eɪprəl] — ['kænsər]

April	—	Cancer
四月	—	癌症

四月——癌症

[dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ziːnɪθ] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] , [ænd; ənd] ['laɪɪŋ] [bɪ'twiːn] ['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni][ænd; ənd] ['liːoʊ] , [ɪz]['kænsər] ,

Just	south	of	the	zenith	at	this	time	,	and	lying	between	Gemini	and	Leo	,	is	Cancer	,
只是	南	的	这	天顶	在	这	时间	,	和	说谎	之间	双子座	和	狮子座	,	是	癌症	,

此时，在天顶以南，位于双子座和狮子座之间的是巨蟹座。

[ðə; ði][kræb] , [ðə; ði][moʊst] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

The	Crab	,	the	most	inconspicuous	of	all	the	zodiacal	constellations	.
这	螃蟹	,	这	最多	不显眼	的	全部	这	黄道十二宫	星座	.

巨蟹座，黄道十二星座中最不显眼的一个。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] [braɪt] [stɑːrz][ɪn] [ðɪs] [gruːp] ,

There	are	no	bright	stars	in	this	group	,
那里	是	不	明亮的	明星	在	这	团体	,

这个群体中没有耀眼的明星。

[ænd; ənd][ðer; ðər][ɪz]['ɔːlsoʊ] ['nʌθɪŋ] [dɪ'stɪŋktɪv] [ə'baʊt][ðə; ði] ['gruːpɪŋ] [ʌv; əv][ɪts] [feɪnt] [stɑːrz] ,

and	there	is	also	nothing	distinctive	about	the	grouping	of	its	faint	stars	,
和	那里	是	还	没有什么	独特的	关于	这	分组	的	它是	头晕的	明星	,

而且，它那些暗星的排列方式也没有什么特别之处。

[ðoʊ] [wiː; wi][kæn; kən] ['redɪli] [faɪnd][ˌaɪ 'tiː] ,

though	we	can	readily	find	it	,
尽管	我们	能	容易	寻找	它	,

虽然我们很容易就能找到它，

[frʌm; frəm][ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] ['neɪbərɪŋ] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv]['dʒemɪnaɪˌ'dʒemɪni]

from	its	position	between	the	two	neighboring	constellations	of	Gemini
从	它是	位置	之间	这	二	邻接	星座	的	双子座

[ænd; ənd]['liːoʊ][baɪ] ['refrəns] [tuː; tə][ðə; ði] [tʃɑːrt] .

and	Leo	by	reference	to	the	chart	.
和	狮子座	经过	参考	到	这	图表	.

根据星盘显示，它位于双子座和狮子座这两个相邻星座之间。

[ɪn][ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] ['ɪndɪkeɪtɪd] [ðer; ðər][wiː; wi] [wɪl] [siː] [ɑːn] [klɪr] [-]

In	the	position	indicated	there	we	will	see	on	clear	[	37	]
在	这	位置	表明的	那里	我们	将要	看	在	清除	[	-	]

在所示位置，我们将看到清晰的[37]

['iːvnɪŋz] [ə; eɪ] [feɪnt] , ['nebjələs] [klaʊd] [ʌv; əv] [laɪt] , [wɪtʃ] [ɪz] [noʊn] [æz; əz] [priː'siːpi] , [ðə; ði]

evenings	a	faint	,	nebulous	cloud	of	light	,	which	is	known	as	Praesepe	,	The
晚上	一个	头晕的	,	模糊的	云	的	光	,	哪个	是	已知	作为	普雷塞佩	,	这

['biːhaɪv] ,

Beehive	,
蜂窝	,

傍晚时分，会形成一团淡淡的、朦胧的光云，被称为蜂巢（Praesepe）。

[ɔːr][æz; əz][ðə; ði]['meɪndʒər] , [ðə; ði] [tuː] [feɪnt] [stɑːrz] ['flæŋkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɑːn] ['iːðər] [saɪd] ['biːɪŋ] [kɔːld] [ə'sɛˌlaɪ]

or	as	The	Manger	,	the	two	faint	stars	flanking	it	on	either	side	being	called	Aselli
或者	作为	这	马槽	,	这	二	头晕的	明星	侧翼	它	在	任何一个	边	存在	称为	阿塞利

,

,
,

或者称之为“马槽星”，它两侧的两颗暗星被称为“阿塞利星”。

[ðə; ði] ['æsɪz] .

The	Asses	.
这	亚斯	.

评估。

[ðɪs] [feɪnt] [klaʊd] [kæn; kən][biː; bi] ['iːzəli] [rɪ'zɑːlvd] [baɪ][æn; ən] ['ɑːprə] - [glæs] ['ɪntuː][ə; eɪ] [kɔːrs] ['klʌstər]

This	faint	cloud	can	be	easily	resolved	by	an	opera	-	glass	into	a	coarse	cluster
这	头晕的	云	能	是	容易地	已解决	经过	一个	歌剧	-	玻璃	进入	一个	粗	簇

[ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt] [laɪ][dʒʌst] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði][reɪndʒ][ʌv; əv][ðə; ði] [ʌn'eɪdɪd] ['hjuːmən]['vɪʒ(ə)n] .

of	stars	that	lie	just	beyond	the	range	of	the	unaided	human	vision	.
的	明星	那	说谎	只是	超过	这	范围	的	这	未受帮助	人类	想象	.

用歌剧望远镜可以很容易地将这片淡淡的云分辨成一个粗略的星团，这个星团位于人眼肉眼无法直接观测到的范围之外。

[tuː; tə][ðə; ði] ['eɪnʃənts] , [priː'siːpi] [sɜːrvd] [æz; əz][æn; ən]['ɪndɪkeɪtər][ʌv; əv] ['weðər] [kən'dɪʃ(ə)nz] ,

To	the	ancients	,	Praesepe	served	as	an	indicator	of	weather	conditions	,
到	这	古代人	,	普雷塞佩	服务	作为	一个	指标	的	天气	状况	,

[ænd; ənd][ə'reɪtəs] , [æn; ən] ['eɪnʃənt] [ə'strɑːnəmər] ,

and	Aratus	,	an	ancient	astronomer	,
和	阿拉图斯	,	一个	古老的	天文学家	,

对古人来说，蜂巢星团是天气状况的指示器，而古代天文学家阿拉图斯也认为它代表了天气状况。

[roʊt] [ʌv; əv] [ðɪs] ['klʌstər] :

wrote	of	this	cluster	:
写道	的	这	簇	:

关于这个集群的描述：

" [ə; eɪ] ['mɜːrki] ['meɪndʒər] , [wɪð; wɪθ][bəuθ][stɑːrz]

"	A	murky	manger	,	with	both	stars
"	一个	浑浊的	马槽	,	和	两个都	明星

“一个昏暗的马槽，两颗星都在那里

['ʃaɪnɪŋ] [ʌn'ɔːltərd] , [ɪz][ə; eɪ][saɪn][ʌv; əv][reɪn] .

Shining	unaltered	,	is	a	sign	of	rain	.
灼灼	未改变的	,	是	一个	符号	的	雨	.

晶莹剔透、一成不变的光芒，预示着即将下雨。

[ɪf] [waɪl] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] [æs] [ɪz] [dɪmd]

If	while	the	northern	ass	is	dimmed
如果	尽管	这	北方	屁股	是	调暗

如果北方的驴子昏暗了

[baɪ] ['veɪpərəs] [ʃraʊd] , [hiː; hi][ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [gliːm] ['reɪdiənt] ,

By	vaporous	shroud	,	he	of	the	south	gleam	radiant	,
经过	蒸汽	裹尸布	,	他	的	这	南	闪耀	辐射状	,

透过薄雾般的帷幕，南方的他光芒四射。

[ɪk'spekt][ə; eɪ] [saʊθ] [wɪnd] ; [ðə; ði] ['veɪpərəs] [ʃraʊd] [ænd; ənd] ['reɪdiəns]

Expect	a	south	wind	;	the	vaporous	shroud	and	radiance
预计	一个	南	风	;	这	蒸汽	裹尸布	和	辐射

预计会有南风；薄雾缭绕，光芒四射。

[eks'tʃeindʒiŋ][stɑːrz] , ['hɑːrbɪndʒər]['bɔriæs] .

Exchanging	stars	,	harbinger	Boreas	.
交换	明星	,	预兆	北风	.

交换星辰，预示着北风之神。

" [ðɪs] [wʌz; wəz][nɑːt] [ɪn'taɪərli] [ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv] [ˌsuːpər'stɪʃ(ə)n] , [æz; əz][wiː; wi] [maɪt] ['pɑːsəbli] [ɪ'mædʒɪn]

"	This	was	not	entirely	a	matter	of	superstition	,	as	we	might	possibly	imagine
"	这	曾是	不是	完全	一个	事情	的	迷信	,	作为	我们	可能	可能	想象

,

,

,

“这并非完全是迷信，正如我们可能想象的那样。”

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['dɪmnəs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['klʌstər] [ɪz] ['sɪmpli] [æn; ən][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n] [ðæt] ['veɪpər][ɪz] ['gæðərɪŋ]

for	the	dimness	of	the	cluster	is	simply	an	indication	that	vapor	is	gathering
为了	这	昏暗	的	这	簇	是	简单地	一个	指示	那	汽	是	采集

[ænd; ənd] [kən'densiŋ] [ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] ,

and	condensing	in	the	atmosphere	,
和	冷凝	在	这	气氛	,

星团的暗淡仅仅表明大气中水汽正在聚集和凝结。

[dʒʌst][æz; əz][ə; eɪ] [rɪŋ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [muːn] [ɪz][æn; ən][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['gæðərɪŋ]

just	as	a	ring	around	the	moon	is	an	indication	of	the	same	gathering
只是	作为	一个	戒指	大约	这	月亮	是	一个	指示	的	这	相同的	采集

[ænd; ənd][ˌkɑːndən'seɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['veɪpər] [ðæt] [ˌpri'siːdz] [ə; eɪ][stɔːrm] .

and	condensation	of	vapor	that	precedes	a	storm	.
和	缩合	的	汽	那	之前	一个	风暴	.

就像月亮周围的光环是暴风雨来临前水汽聚集和凝结的迹象一样。

[sʌm; səm] ['sentʃəriz] [ə'goʊ][ðə; ði][sʌn] [riːtʃt] [ɪts] ['gretɪst] ['dɪstəns] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] —

Some	centuries	ago	the	sun	reached	its	greatest	distance	north	of	the	equator	—
一些	几个世纪	前	这	太阳	达到	它是	最	距离	北	的	这	赤道	—

[wɪtʃ] [ə'kɜːrz] [iːtʃ] [jɪr] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['sʌmər] — [æt; ət][ðə; ði][taɪm] [wen] [ˌaɪ 'tiː]

which	occurs	each	year	at	the	beginning	of	summer	—	at	the	time	when	it
哪个	发生	每个	年	在	这	开始	的	夏天	—	在	这	时间	什么时候	它

[wʌz; wəz] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['kænsər] .

was	passing	through	the	constellation	of	Cancer	.
曾是	通过	通过	这	星座	的	癌症	.

几个世纪前，太阳到达了它位于赤道以北最远的位置——这种情况每年夏季开始时都会发生——当时它正穿过巨蟹座。

['aʊər; ɑːr]['trɑːpɪk][ʌv; əv]['kænsər] , [wɪtʃ] [maːrks][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['lɪmɪt][ʌv; əv][ðə; ði] ['tɔːrɪd] [zoʊn] ,

Our	tropic	of	Cancer	,	which	marks	the	northern	limit	of	the	torrid	zone	,
我们的	热带	的	癌症	,	哪个	标记	这	北方	限制	的	这	热带	区	,

我们的北回归线，它标志着热带地区的北界，

[rɪ'siːvd] [ɪts] [neɪm] [frʌm; frəm] [ðɪs] [fækt] .

received	its	name	from	this	fact	.
已收到	它是	姓名	从	这	事实	.

它的名字就来源于此。

[æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [wen] [ðə; ði] [sʌn] ['riːtʃɪz] [ðə; ði] [pɔɪnt] ['fɑːrðɪst] [nɔːrθ] ,

At	the	time	when	the	sun	reaches	the	point	farthest	north	,
在	这	时间	什么时候	这	太阳	到达	这	观点	最远	北	,

当太阳到达最北端时，

[ɪts] [haɪt] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] ['tʃeɪndʒɪz] ['veri] ['lɪt(ə)l][frʌm; frəm] [-]

its	height	above	the	horizon	changes	very	little	from	[	38	]
它是	高度	多于	这	地平线	变化	非常	小的	从	[	-	]

它高于地平线的高度变化很小[38]

[deɪ] [tuː; tə] [deɪ] ,

day	to	day	,
天	到	天	,

日复一日，

[ænd; ənd][fɔːr; fər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi] ['sloʊli] ['krɔːlɪŋ] ['saɪdweɪz] [θruː]

and	for	a	short	time	it	appears	to	be	slowly	crawling	sideways	through
和	为了	一个	短的	时间	它	出现	到	是	缓慢地	爬行	侧身	通过

[ðə; ði] ['hevəns] ,

the	heavens	,
这	天	,

在短暂的时间里，它看起来像是在天空中缓慢地横向爬行。

[æz; əz][ə; eɪ][kræb] [wɔːks] , [ænd; ənd][fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] , ['pɑːsəbli] , [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [wʌz; wəz]

as	a	crab	walks	,	and	for	this	reason	,	possibly	,	the	constellation	was
作为	一个	螃蟹	散步	,	和	为了	这	原因	,	可能	,	这	星座	曾是

[kɔːld] ['kænsər] , [ðə; ði][kræb] .

called	Cancer	,	The	Crab	.
称为	癌症	,	这	螃蟹	.

巨蟹座的行走方式像螃蟹一样，或许正因如此，这个星座才被称为巨蟹座。

[æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt][taɪm][ðə; ði] " [prɪ'seʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][i:kwɪ'nɒksɪz] ,

At	the	present	time	the	"	Precession	of	the	Equinoxes	,
在	这	展示	时间	这	"	进动	的	这	春分和秋分	,

目前，岁差现象正在发生。

" [ɔ:r] ['westwərd] ['ʃɪftɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['vɜ:rn(ə)l]['ekwɪnɑ:ks,'i:kwɪnɑ:ks] — [ðə; ði] [pɔɪnt] [wer] [ðə; ði] [sʌn]

"	or	westward	shifting	of	the	vernal	equinox	—	the	point	where	the	sun
"	或者	向西	转变	的	这	春季	春分	—	这	观点	在哪里	这	太阳

[krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] ['goʊɪŋ] [nɔ:rθ] [ɪn][ðə; ði] [sprɪŋ] — [brɪŋz] [ðə; ði] [sʌn] ,

crosses	the	equator	going	north	in	the	spring	—	brings	the	sun	,
十字架	这	赤道	去	北	在	这	春天	—	带来	这	太阳	,

“或者春分点（即春季太阳越过赤道向北运行的点）的西移，导致太阳……”

[wen] [,aɪ 'ti:][ɪz] ['fɑ:rðɪst] [nɔ:rθ] , [ɪn]['dʒemɪnaɪ,'dʒemɪni] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ɪn]['kænsər] .

when	it	is	farthest	north	,	in	Gemini	instead	of	in	Cancer	.
什么时候	它	是	最远	北	,	在	双子座	反而	的	在	癌症	.

当它位于最北端时，它位于双子座而不是巨蟹座。

[æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt][taɪm] , [ðen] [,aɪ 'ti:] [wʊd] [bi:; bi] [mɔ:r] ['ækjərət] [tu:; tə] [spi:k] [ʌv; əv][ðə; ði]['trɑ:pɪk]

At	the	present	time	,	then	it	would	be	more	accurate	to	speak	of	the	tropic
在	这	展示	时间	,	然后	它	会	是	更多的	准确的	到	说话	的	这	热带

[ʌv; əv]['dʒemɪnaɪ,'dʒemɪni] ,

of	Gemini	,
的	双子座	,

那么，现在更准确的说法应该是双子座回归线。

[ðoʊ] [ðɪs] [ɪn][tɜ:rn] [wʊd] [bi:; bi] [ɪn'ækjərət] ['æftər] [-]

though	this	in	turn	would	be	inaccurate	after	[	39	]
尽管	这	在	转动	会	是	不准确	后	[	-	]

然而，这反过来又会是不准确的[39]

[ə; eɪ] [læps] [ʌv; əv] ['sentʃəriz] , [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] [pæst] ['ɪntu:] [ə'nʌðər] [,kɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [æt; ət][ðə; ði]

a	lapse	of	centuries	,	as	the	sun	passed	into	another	constellation	at	the
一个	失效	的	几个世纪	,	作为	这	太阳	通过了	进入	其他	星座	在	这

[bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['sʌmər] .

beginning	of	summer	.
开始	的	夏天	.

几个世纪的时间过去了，随着夏季伊始太阳进入了另一个星座。

[ðə; ði]['trɑ:pɪk][ʌv; əv]['kæprɪkɔ:rn] ,

The	tropic	of	Capricorn	,
这	热带	的	摩羯座	,

摩羯座回归线

[wɪtʃ] [mɑ:rks][ðə; ði] ['fɑ:rðɪst] ['sʌðərn] [ɪks'kə:ʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪn] [ɪts] ['jɪrli] ['sɜ:rkɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]

which	marks	the	farthest	southern	excursions	of	the	sun	in	its	yearly	circuit	of	the
哪个	标记	这	最远	南部	短途旅行	的	这	太阳	在	它是	每年	电路	的	这

['hevəns] ,

heavens	,
天	,

这标志着太阳在其年度绕天运行过程中到达的最南端。

[ʃʊd; ʃəd] ['ɔ:lsoʊ] [mɔ:r] [ə'proʊpriətli] [bi:; bi] [kɔ:ld] [ðə; ði]['trɑ:pɪk][ʌv; əv] [,sædʒɪ'teriəs] ,

should	also	more	appropriately	be	called	the	tropic	of	Sagittarius	,
应该	还	更多的	适当	是	称为	这	热带	的	射手座	,

更恰当的说法应该是射手座回归线。

[æz; əz][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [naʊ] [ɪn] [ˌsædʒɪ'teriəs] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ˌkæpri'kɔ:nəs][æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [wen] [ˌaɪ 'ti:][ɪz]

as	the	sun	is	now	in	Sagittarius	instead	of	Capricornus	at	the	time	when	it	is
作为	这	太阳	是	现在	在	射手座	反而	的	摩羯座	在	这	时间	什么时候	它	是

['fɑ:rðɪst] [saʊθ] ,

farthest	south	,
最远	南	,

由于太阳现在位于射手座而不是摩羯座（此时太阳位于最南端），

[ðoʊ] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ɪz] ['sloʊli] ['ʃɪftɪŋ] ['westwərd] ['ɪntu:]['skɔ:rpioʊ] .

though	the	point	is	slowly	shifting	westward	into	Scorpio	.
尽管	这	观点	是	缓慢地	转变	向西	进入	天蝎座	.

虽然这个点正在慢慢地向西移动到天蝎座。

[mɪ'θɑ:lədʒi] [telz] [ˌju: 'es] [ðæt] ['kænsər] [wʌz; wəz] [sent] [baɪ]['dʒu:noʊ][tu:; tə][dɪ'strækt]['hə:kjuli:z][baɪ]

Mythology	tells	us	that	Cancer	was	sent	by	Juno	to	distract	Hercules	by
神话	讲述	我们	那	癌症	曾是	发送	经过	朱诺	到	转移	赫拉克勒斯	经过

['pɪntʃɪŋ] [hɪz; ɪz] [toʊz] [waɪl] [hi:; hi] [wʌz; wəz] [kən'tendɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['meni] - ['hedɪd] ['sɜ:rpənt] [ɪn]

pinching	his	toes	while	he	was	contending	with	the	many	-	headed	serpent	in
捏	他的	脚趾	尽管	他	曾是	争吵	和	这	许多	-	标题	蛇	在

[ðə; ði] [lɜr'ni:ən] [swɑ:mp] .

the	Lernean	swamp	.
这	勒尼安	沼泽	.

神话告诉我们，巨蟹座是朱诺派来分散赫拉克勒斯注意力的，她捏赫拉克勒斯的脚趾，当时赫拉克勒斯正在勒尔纳沼泽与多头蛇搏斗。

['hə:kjuli:z] , [ðə; ði]['ledʒənd] [sez] , [krʌʃt] [ðə; ði][kræb][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [bloʊ] ,

Hercules	,	the	legend	says	,	crushed	the	crab	with	a	single	blow	,
赫拉克勒斯	,	这	传奇	说道	,	碎	这	螃蟹	和	一个	单身的	吹	,

传说中，赫拉克勒斯一击就击碎了螃蟹。

[ænd; ənd]['dʒu:noʊ][baɪ] [weɪ] [ʌv; əv] [rɪ'wɔ:rd] [pleɪst] [ˌaɪ 'ti:][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

and	Juno	by	way	of	reward	placed	it	in	the	heavens	.
和	朱诺	经过	方式	的	报酬	放置	它	在	这	天	.

朱诺为了奖赏，将它放置在了天上。

[ɪn] ['kænsər] , [ə'kɔ:rdɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] [bɪ'li:f] [ʌv; əv][ðə; ði] [kæl'di:ənz] , [wʌz; wəz]['loʊkeɪtɪd][ðə; ði] " [geɪt]

In	Cancer	,	according	to	the	belief	of	the	Chaldeans	,	was	located	the	"	gate
在	癌症	,	根据	到	这	信仰	的	这	迦勒底人	,	曾是	位于	这	"	门

[ʌv; əv] [men] ,

of	men	,
的	男人	,

根据迦勒底人的信仰，巨蟹座是“人类之门”。

" [baɪ] [wɪtʃ] [soʊlz] [dɪ'sendɪd] ['ɪntu:]['hju:mən] ['bɑ:dɪz] , [waɪl] [ɪn][ˌkæpri'kɔ:nəs][wʌz; wəz][ðə; ði] " [geɪt]

"	by	which	souls	descended	into	human	bodies	,	while	in	Capricornus	was	the	"	gate
"	经过	哪个	灵魂	下降	进入	人类	身体	,	尽管	在	摩羯座	曾是	这	"	门

[ʌv; əv][ðə; ði][gɔdz] ,

of	the	gods	,
的	这	神	,

“灵魂由此降临到人类的身体中，而摩羯座则是“众神之门”。

" [θru:] [wɪtʃ] [ðə; ði] [fri:d] [soʊlz] [ʌv; əv] [men] [rɪ'tɜ:rnd] [tu:; tə] ['hev(ə)n] .

"	through	which	the	freed	souls	of	men	returned	to	heaven	.
"	通过	哪个	这	自由	灵魂	的	男人	返回	到	天堂	.

“通过这条通道，人类获得自由的灵魂得以返回天堂。”

['eɪprəl] — ['haɪdrə]

April	—	Hydra
四月	—	九头蛇

四月——九头蛇

['haɪdrə] , [ðə; ði] ['meni] - ['hedɪd] ['sɜ:rpənt] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] ['hə:kjuli:z] [kən'tendid] , [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ]

Hydra	,	the	many	-	headed	serpent	with	which	Hercules	contended	,	is	represented	by
九头蛇	,	这	许多	-	标题	蛇	和	哪个	赫拉克勒斯	有争议	,	是	代表	经过

[ə; eɪ] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [greɪt] [leŋkθ; leŋθ] .

a	constellation	of	great	length	.
一个	星座	的	伟大的	长度	.

赫拉克勒斯与之搏斗的多头蛇许德拉，以一个巨大的星座来代表。

[ˌaɪ 'ti:][ɪk'stendz; ek'stendz][frʌm; frəm][ə; eɪ] [pɔɪnt] [dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv]['kænsər] ,

It	extends	from	a	point	just	south	of	Cancer	,
它	扩展	从	一个	观点	只是	南	的	癌症	,

它从巨蟹座南边一点延伸开来，

[wer] [ə; eɪ] [gru:p] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑ:rz][ma:rks][ðə; ði] ['hedz] ,

where	a	group	of	faint	stars	marks	the	heads	,
在哪里	一个	团体	的	头晕的	明星	标记	这	头部	,

其中一组暗淡的星星标示着头部的位置，

[tu:; tə][ðə; ði] [saʊθ] [ænd; ənd] [ˌsaʊθ'i:st] [ɪn][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] [laɪn][ʌv; əv] [feɪnt] [stɑ:rz] .

to	the	south	and	southeast	in	a	long	line	of	faint	stars	.
到	这	南	和	东南	在	一个	长的	线	的	头晕的	明星	.

向南和东南方向可以看到一长串暗淡的星星。

[ˌaɪ 'ti:]['pa:siz][ɪn][ɪts] [kɔ:rs] [dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv]['kreɪtər][ænd; ənd]['kɔ:rvəs] ,

It	passes	in	its	course	just	south	of	Crater	and	Corvus	,
它	通过	在	它是	课程	只是	南	的	火山口	和	乌鸦	,

它从陨石坑和乌鸦座的正南方经过，

[ðə; ði] [tu:] [smɔ:l] [stɑ:r] - [gru:ps] [bɪ'loʊ] ['li:oʊ] ([si:] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [fɔ:r; fər] [meɪ]) , [wɪtʃ] [ɑ:r; ər]

the	two	small	star	-	groups	below	Leo	(	see	constellations	for	May	)	,	which	are
这	二	小的	星星	-	团体	以下	狮子座	(	看	星座	为了	可能	)	,	哪个	是

['sʌmtaɪmz] [kɔ:ld] [ɪts]['raɪdərz] ,

sometimes	called	its	riders	,
有时	称为	它是	骑手	,

狮子座下方的两小群星（参见五月星座图），有时被称为狮子座的骑士，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:]['ɔ:lsoʊ] ['stretʃɪz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][ɪn'taɪər][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [lɔ:ŋ] , ['stræglɪŋ]

and	it	also	stretches	below	the	entire	length	of	the	long	,	straggling
和	它	还	伸展	以下	这	全部的	长度	的	这	长的	,	零散的

[ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['vɜ:rgoʊ] .

constellation	of	Virgo	.
星座	的	处女座	.

它还延伸到整个狭长的处女座星座的下方。

[æt; ət] [ðɪs] [-]

At	this	[	40	]
在	这	[	-	]

在此处[40]

[taɪm] [wi:; wi][kæn; kən] [treɪs] [ˌaɪ 'ti:]['oʊnli][tu:; tə][ðə; ði] [pɔɪnt] [wer] [ˌaɪ 'ti:] [ˌdisə'piəz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði]

time	we	can	trace	it	only	to	the	point	where	it	disappears	below	the
时间	我们	能	痕迹	它	仅有的	到	这	观点	在哪里	它	消失	以下	这

[hə'raɪz(ə)n][ɪn][ðə; ði] [ˌsaʊθ'i:st] .

horizon	in	the	southeast	.
地平线	在	这	东南	.

我们只能追溯到它在东南方地平线以下消失的那一刻。

[ˌaɪ 'ti:] [kən'teɪnz] [bʌt; bət][wʌn] [braɪt] [stɑ:r] , ['ælfɑ:rd] , [ɔ:r][kɔ:r] ['haɪdri:] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz]['ɔ:lsoʊ] [kɔ:ld] ,

It	contains	but	one	bright	star	,	Alphard	,	or	Cor	Hydrae	as	it	is	also	called	,
它	包含	但	一	明亮的	星星	,	阿尔法	,	或者	科尔	水螅	作为	它	是	还	称为	,

它只包含一颗明亮的恒星，即长蛇座α星（Alphard），也称为Cor Hydrae。

['stændɪŋ] [kwaɪt] [ə'loʊn] [ænd; ənd] ['ɔːlmoʊst] [duː] [saʊθ] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] .

standing	quite	alone	and	almost	due	south	at	this	time	.
常设	相当	独自的	和	几乎	到期的	南	在	这	时间	.

此时它孤零零地矗立在那里，几乎正对着南方。

['haɪdrə] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [lɪŋks] [ænd; ənd] ['kænsər] ,

Hydra	,	as	well	as	Lynx	and	Cancer	,
九头蛇	,	作为	出色地	作为	山猫	和	癌症	,

九头蛇，以及猞猁和巨蟹座，

[kən'teɪnz] [noʊ] ['noʊtwɜːrði] [ɔːr] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l] ['ɑːbdʒekt] [ænd; ənd] [kən'sɪsts] ['tʃiːfli] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz] .

contains	no	noteworthy	or	remarkable	object	and	consists	chiefly	of	faint	stars	.
包含	不	值得注意	或者	卓越	目的	和	由	主要	的	头晕的	明星	.

不包含任何值得注意或引人注目的天体，主要由暗淡的星星组成。

['ælfɑːrd] [ɪz] , [ɪn] [fækt] , [ðə; ði] ['oʊnli] [braɪt] [stɑːr] [ðæt] [wiː; wi] [hæv; həv] [ɪn] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər]

Alphard	is	,	in	fact	,	the	only	bright	star	that	we	have	in	the	constellations	for
阿尔法	是	,	在	事实	,	这	仅有的	明亮的	星星	那	我们	有	在	这	星座	为了

[ðɪs] [mʌnθ] .

this	month	.
这	月	.

事实上，本月星座中只有一颗明亮的星星，那就是阿尔法星。

[ˌaɪ 'tiː] ['tʃænsɪz] [ðæt] [ðiːz] [θriː] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [stɑːr] - [gruːps] , [lɪŋks] , ['kreɪtər] , [ænd; ənd] ['haɪdrə] ,

It	chances	that	these	three	inconspicuous	star	-	groups	,	Lynx	,	Crater	,	and	Hydra	,
它	机会	那	这些	三	不显眼	星星	-	团体	,	山猫	,	火山口	,	和	九头蛇	,

这三个不起眼的星群——天猫座、巨爵座和长蛇座——碰巧……

[laɪ] ['nɪrəst] [tuː; tə] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] ,

lie	nearest	to	the	meridian	at	this	time	,
说谎	最近的	到	这	子午线	在	这	时间	,

此时最靠近子午线的位置

['sepəreitiŋ] [ðə; ði] ['brɪliənt] [gruːps] [ʌv; əv] ['wɪntər] [frʌm; frəm] [ðoʊz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sʌmər] [mʌnθs] .

separating	the	brilliant	groups	of	winter	from	those	of	the	summer	months	.
分离	这	杰出的	团体	的	冬天	从	那些	的	这	夏天	几个月	.

将冬季绚丽多彩的景色与夏季绚丽多彩的景色区分开来。

['eɪprəl] — [lɪŋks] [-]

April	—	Lynx	[	41	]
四月	—	山猫	[	-	]

四月—猞猁[41]

['vaɪ, 'viː]

VI
六年级

六年级

[meɪ]

MAY
可能

可能

['əːsə] ['meɪdʒər] , [ðə; ði] [greɪt] [ber] , [ænd; ənd] ['əːsə] ['maɪnər] , [ðə; ði] ['lesər] [ber] , [ɔːr] ,

Ursa	Major	,	the	Great	Bear	,	and	Ursa	Minor	,	the	Lesser	Bear	,	or	,
熊座	主要的	,	这	伟大的	熊	,	和	熊座	次要的	,	这	较小的	熊	,	或者	,

大熊座（Ursa Major）和小熊座（Ursa Minor），或者，

[æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [mɔːr] [fə'mɪliərli] [kɔːld] , [ðə; ði] [bɪg] ['dɪpər] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['lɪt(ə)l] ['dɪpər] ,

as	they	are	more	familiarly	called	,	the	Big	Dipper	and	the	Little	Dipper	,
作为	他们	是	更多的	熟悉地	称为	,	这	大的	杓	和	这	小的	杓	,

它们更广为人知的名称是：大熊座和小熊座。

[ɑːr; ər][ðə; ði][best] [noʊn] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['vɪzəb(ə)l][ɪn] ['nɔːrðərn] ['lætəˌtuːdz] .

are	the	best	known	of	all	the	constellations	visible	in	northern	latitudes	.
是	这	最好的	已知	的	全部	这	星座	可见的	在	北方	纬度	.

是北半球可见星座中最著名的星座。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] [ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] , [wɪtʃ] [miːnz] " [ə'raʊnd] [ðə; ði][poʊl] .

They	are	called	circumpolar	constellations	,	which	means	"	around	the	pole	.
他们	是	称为	环极	星座	,	哪个	方法	"	大约	这	极	.

它们被称为拱极星座，意思是“围绕极点”。

" [fɔːr; fər] [ðoʊz] [huː] [ɪv; laɪv] [nɔːrθ] [ʌv; əv] 40° [en] . [læt] .

"	For	those	who	live	north	of	40°	N	.	Lat	.
"	为了	那些	WHO	居住	北	的	40°	N	.	纬度	.

“对于居住在北纬 40° 以北的人来说，

[ðeɪ] ['nevər] [set] ,

they	never	set	,
他们	绝不	放	,

他们从未设定，

[bʌt; bət][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [æt; ət][ɔːl] ['aʊərz] [ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] [ænd; ənd][æt; ət][ɔːl] [taɪmz] [ʌv; əv][ðə; ði]

but	can	be	seen	at	all	hours	of	the	night	and	at	all	times	of	the
但	能	是	已见	在	全部	小时	的	这	夜晚	和	在	全部	时代	的	这

[jɪr] .

year	.
年	.

但无论白天黑夜，一年四季都能看到它。

[ɪn] [fɔːl][ænd; ənd] ['wɪntər] ['iːvnɪŋz] ['əːsə] ['meɪdʒər][laɪz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][poʊl][ænd; ənd] [nɪr] [ðə; ði]

In	fall	and	winter	evenings	Ursa	Major	lies	below	the	pole	and	near	the
在	落下	和	冬天	晚上	熊座	主要的	谎言	以下	这	极	和	靠近	这

[hə'raɪz(ə)n] ,

horizon	,
地平线	,

秋冬季的傍晚，大熊座位于北极点以下，接近地平线。

[ænd; ənd][soʊ][ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] ['hɪd(ə)n] [mɔːr] [ɔːr] [les] [frʌm; frəm] [vjuː] [baɪ] [triːz] [ɔːr] ['bɪldɪŋz] .

and	so	is	usually	hidden	more	or	less	from	view	by	trees	or	buildings	.
和	所以	是	通常	隐	更多的	或者较少的		从	看法	经过	树木	或者	建筑物	.

因此，它通常会被树木或建筑物遮挡住，不易被发现。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] [ʌv; əv] [leɪt] [sprɪŋ] [ænd; ənd] ['sʌmər] [ðæt] [ðɪs]

It	is	during	the	early	evening	hours	of	late	spring	and	summer	that	this
它	是	期间	这	早期的	晚上	小时	的	晚的	春天	和	夏天	那	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪz] [siːn] [tuː; tə][ðə; ði][best] [əd'væntɪdʒ] [haɪ] [ɪn][ðə; ði][skaɪ] [ə'bʌv] [ðə; ði][poʊl] .

constellation	is	seen	to	the	best	advantage	high	in	the	sky	above	the	pole	.
星座	是	已见	到	这	最好的	优势	高的	在	这	天空	多于	这	极	.

在春夏之交的傍晚时分，这个星座在极地上空的高处最容易被观测到。

[ɪf] [wʌn] [lʊks] [duː] [nɔːrθ] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] ['menʃ(ə)nd] ,

If	one	looks	due	north	at	the	time	mentioned	,
如果	一	看起来	到期的	北	在	这	时间	提及	,

如果在上述时间向正北方向看去，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [mɪs] ['iːðər] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

it	will	be	impossible	to	miss	either	of	these	constellations	.
它	将要	是	不可能的	到	错过	任何一个	的	这些	星座	.

这两个星座都绝对不会错过。

[tuː; tə] [kəm'pliːt] [ðə; ði] ['aʊtlaɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [ber] ,

To	complete	the	outline	of	the	Great	Bear	,
到	完全的	这	大纲	的	这	伟大的	熊	,

为了完成大熊座的轮廓，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['nesəseri] [tuː; tə] [ɪn'kluːd] [feɪnt] [stɑːrz][tuː; tə][ðə; ði] [iːst] , [wɪtʃ] [fɔːrm][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði]

it	is	necessary	to	include	faint	stars	to	the	east	,	which	form	the	head	of	the
它	是	必要的	到	包括	头晕的	明星	到	这	东方	,	哪个	形式	这	头	的	这

[bər] ,

Bear	,
熊	,

必须将东边那些构成大熊头部的暗星也算进去。

[ænd; ənd] ['ʌðər] [feɪnt] [stɑːrz][tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] , [wɪtʃ] [fɔːrm][ðə; ði] [fiːt] ,

and	other	faint	stars	to	the	south	,	which	form	the	feet	,
和	其他	头晕的	明星	到	这	南	,	哪个	形式	这	脚	,

还有南方的其他一些暗淡的星星，它们构成了太阳的脚。

[bʌt; bət] [ðiːz] [ɑːr; ər][ɔːl] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [ænd; ənd][ʌv; əv]['lɪt(ə)l]['dʒen(ə)rəl] ['ɪntrəst] .

but	these	are	all	inconspicuous	and	of	little	general	interest	.
但	这些	是	全部	不显眼	和	的	小的	一般的	兴趣	.

但这些都不引人注目，也没有什么普遍意义。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] [boʊl] [ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] [θruː] [wɪtʃ] [æn; ən] ['æroʊ] [ɪz] [drɔːn] [ɪn]

The	two	stars	in	the	bowl	of	the	Big	Dipper	through	which	an	arrow	is	drawn	in
这	二	明星	在	这	碗	的	这	大的	杓	通过	哪个	一个	箭	是	绘制	在

[ðə; ði] [tʃɑːrt] ,

the	chart	,
这	图表	,

星图中箭头穿过的北斗七星勺子上的两颗星，

[ɑːr; ər] [-]

are	[	42	]
是	[	-	]

是[42]

[kɔːld] [ðə; ði] ['pɔɪntərz] ,

called	the	Pointers	,
称为	这	指针	,

被称为指针队

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][æn; ən][ɪ'mædʒɪneri][laɪn] [drɔːn] [θruː] [ðiːz] [tuː] [stɑːrz][ænd; ənd] [kən'tɪnjuːd] [ə; eɪ]

because	an	imaginary	line	drawn	through	these	two	stars	and	continued	a
因为	一个	假想	线	绘制	通过	这些	二	明星	和	持续	一个

['dɪstəns] [ə'baʊt] ['iːkwəl][tuː; tə][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] ,

distance	about	equal	to	the	length	of	the	Big	Dipper	,
距离	关于	平等的	到	这	长度	的	这	大的	杓	,

因为连接这两颗星的假想线，并继续延伸一段距离，其长度大约等于北斗七星的长度，

[brɪŋz] [ˌjuː 'es][tuː; tə][ðə; ði][stɑːr][pə'lærɪs] , [ɔːr][ðə; ði] [nɔːrθ] [stɑːr] ,

brings	us	to	the	star	Polaris	,	or	the	North	Star	,
带来	我们	到	这	星星	北极星	,	或者	这	北	星星	,

这就引出了北极星，也就是北星。

[æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði]['hænd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['lɪt(ə)l] ['dɪpər] ,

at	the	end	of	the	handle	of	the	Little	Dipper	,
在	这	结尾	的	这	处理	的	这	小的	杓	,

在小熊座勺柄的末端，

[wɪtʃ] [ɪz] ['veri] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] ,

which	is	very	close	to	the	north	pole	of	the	heavens	,
哪个	是	非常	关闭	到	这	北	极	的	这	天	,

它非常接近天空的北极，

[ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['æksɪs] [pɔɪnts] .

the	direction	in	which	the	earth's	axis	points	.
这	方向	在	哪个	这	地球的	轴	积分	.

地球自转轴指向的方向。

[ðə; ði] [poʊl] [laɪz] [ɑːn] [ðə; ði] [laɪn] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði] [stɑːr] [æt; ət] [ðə; ði] [bend] [ɪn] [ðə; ði] ['hænd(ə)l] [ʌv; əv] [ðə; ði]

The	pole	lies	on	the	line	connecting	the	star	at	the	bend	in	the	handle	of	the
这	极	谎言	在	这	线	连接	这	星星	在	这	弯曲	在	这	处理	的	这

[bɪg] ['dɪpər] [wɪð; wɪθ] [pə'lærɪs] ,

Big	Dipper	with	Polaris	,
大的	杓	和	北极星	,

北极星位于连接北斗七星斗柄弯曲处的星体与北极星的直线上。

[ænd; ənd] [ɪz] ['oʊnli] [wʌn] [dɪ'griː] ['dɪstənt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [poʊl] - [stɑːr] .

and	is	only	one	degree	distant	from	the	pole	-	star	.
和	是	仅有的	一	程度	遥远	从	这	极	-	星星	.

它与北极星只有一度的距离。

[meɪ] — ['əːsə] ['meɪdʒər] [ænd; ənd] ['əːsə] ['maɪnər]

May	—	Ursa	Major	and	Ursa	Minor
可能	—	熊座	主要的	和	熊座	次要的

五月——大熊座和小熊座

[ðə; ði] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['pɔɪntərz] [ɪz] [faɪv] [dɪ'griːz] [ʌv; əv] [-]

The	distance	between	the	Pointers	is	five	degrees	of	[	43	]
这	距离	之间	这	指针	是	五	学位	的	[	-	]

指针之间的距离为五度[43]

[ɑːrk] ,

arc	,
弧	,

弧，

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [mɔːr] ['nɔːrðərli] [ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [stɑːrz] [tuː; tə] [pə'lærɪs] [ɪz]

and	the	distance	from	the	more	northerly	of	these	two	stars	to	Polaris	is
和	这	距离	从	这	更多的	北风	的	这些	二	明星	到	北极星	是

['nɪrli] ['θɜːrti] [dɪ'griːz] .

nearly	thirty	degrees	.
几乎	三十	学位	.

这两颗星中较北的那颗到北极星的距离接近三十度。

[wiː; wi] [meɪ] [faɪnd] [ˌaɪ 'tiː] ['juːsf(ə)l] [tuː; tə] [rɪ'membər] [ðɪs] [ɪn] ['estimeitiŋ] ['distənsiz] [bɪ'twiːn] ['ɑːbdʒekts] [ɪn]

We	may	find	it	useful	to	remember	this	in	estimating	distances	between	objects	in
我们	可能	寻找	它	有用	到	记住	这	在	估算	距离	之间	对象	在

[ðə; ði] ['hevəns] ,

the	heavens	,
这	天	,

在估算天体间距离时，记住这一点或许会有帮助。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] ['gɪv(ə)n] [ɪn] ['æŋgjələr] ['meʒər] .

which	are	always	given	in	angular	measure	.
哪个	是	总是	给定	在	角度	措施	.

这些值总是以角度测量值表示。

[ə; eɪ] [smɔːl] [tuː] [ænd; ənd] [wʌn] - [hæf] [ɪntʃ] ['telɪskoʊp] [wɪl] ['seprət] [pə'lærɪs] ['ɪntuː] [tuː] [stɑːrz]

A	small	two	and	one	-	half	inch	telescope	will	separate	Polaris	into	two	stars
一个	小的	二	和	一	-	一半	英寸	望远镜	将要	分离	北极星	进入	二	明星

[ˌeɪ'tiːn] ['sekəndz; sɪ'kɑːndz] [ʌv; əv] [ɑːrk] [ə'pɑːrt] .

eighteen	seconds	of	arc	apart	.
十八	秒	的	弧	除	.

一台小型 2.5 英寸望远镜就能将北极星分辨成相距 18 角秒的两颗星。

[ðə; ði] [kəm'pænjən] [stɑːr] [ɪz] [ə; eɪ] [feɪnt] [waɪt] [stɑːr] [ʌv; əv] [ðə; ði] [naɪnθ] ['mægnɪtuːd] .

The	companion	star	is	a	faint	white	star	of	the	ninth	magnitude	.
这	伴侣	星星	是	一个	头晕的	白色的	星星	的	这	第九	震级	.

伴星是一颗亮度为九等的暗淡白星。

['twenti] ['jɪrz] [ɔ:r][soʊ][ə'goʊ][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['spektrəskoʊp]
Twenty **years** **or** **so** **ago** **it** **was** **discovered** **with** **the** **aid** **of** **the** **spectroscope**
二十 年 或者 所以 前 它 曾是 发现 和 这 援助 的 这 光谱仪
[ðæt] [ðə; ði] [braitə] [ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] [stɑ:rz][wʌz; wəz]['ɔ:lsoʊ][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑ:r] ,
that **the** **brighter** **of** **the** **two** **stars** **was** **also** **a** **double** **star** **,**
那 这 更亮 的 这 二 明星 曾是 还 一个 双倍的 星星 ,

大约二十年前，借助光谱仪发现，这两颗恒星中较亮的那颗也是一颗双星。

[bʌt; bət][ðə; ði] [tu:] [stɑ:rz][wɜ:r; wər][soʊ] [kloʊz] [tə'geðər] [ðæt] [ðeɪ] [kʊd; kəd][nɑ:t][bi:; bi] [si:n] [æz; əz]
but **the** **two** **stars** **were** **so** **close** **together** **that** **they** **could** **not** **be** **seen** **as**
但 这 二 明星 是 所以 关闭 一起 那 他们 可以 不是 是 已见 作为
['seprət] [stɑ:rz][ɪn] ['eni] ['telɪskoʊp] .
separate **stars** **in** **any** **telescope** **.**
分离 明星 在 任何 望远镜 .

但是这两颗恒星距离太近，以至于在任何望远镜中都无法将它们视为两颗独立的恒星。

['leɪtər] [ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [braitə] [stɑ:r][wʌz; wəz][ɪn] [ri'æləti] ['trɪp(ə)l] , [ðæt] [ɪz] ,
Later **it** **was** **found** **that** **the** **brighter** **star** **was** **in** **reality** **triple** **,** **that** **is** **,**
之后 它 曾是 成立 那 这 更亮 星星 曾是 在 现实 三倍 , 那 是 ,

后来发现，那颗较亮的恒星实际上是三颗星，也就是说，

[ˌaɪ 'ti:] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [θri:] [sʌnz] [kloʊz] [tə'geðər] .
it **consists** **of** **three** **suns** **close** **together** **.**
它 由 的 三 太阳 关闭 一起 .

它由三个彼此靠近的太阳组成。

[ðə; ði] [feɪnt] [waɪt] [kəm'pænjən] [stɑ:r] [fɔ:rmd] [wɪð; wɪθ] [ði:z] [θri:] [sʌnz] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [fɔ:r] [sʌnz]
The **faint** **white** **companion** **star** **formed** **with** **these** **three** **suns** **a** **system** **of** **four** **suns**
这 头晕的 白色的 伴侣 星星 形成 和 这些 三 太阳 一个 系统 的 四 太阳
[rɪ'vɑ:lvɪŋ] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑ:mən] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] .
revolving **about** **a** **common** **center** **of** **gravity** **.**
旋转 关于 一个 常见的 中心 的 重力 .

这颗暗淡的白色伴星与这三颗恒星组成了一个由四颗恒星组成的系统，它们围绕着共同的引力中心旋转。

[stɪl] [mɔ:r] ['ri:s(ə)ntli] [ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [dɪ'skʌvərd] [ðæt] [ðə; ði] ['braɪtəst] [ʌv; əv] [ði:z] [fɔ:r] [sʌnz]
Still **more** **recently** **it** **has** **been** **discovered** **that** **the** **brightest** **of** **these** **four** **suns**
仍然 更多的 最近 它 有 到过 发现 那 这 最亮的 的 这些 四 太阳
['veriz] ['regjələrli] [ɪn] ['braɪtnəs] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [les] [ðæn; ðən] [fɔ:r] [deɪz] .
varies **regularly** **in** **brightness** **in** **a** **period** **of** **a** **little** **less** **than** **four** **days** **.**
变化 经常 在 亮度 在 一个 时期 的 一个 小的 较少的 比 四 天 .

最近的研究还发现，这四颗恒星中最亮的那颗，其亮度会在不到四天的周期内发生规律性变化。

[ˌaɪ 'ti:] [bi'lɔŋz] [tu:; tə][ðə; ði][ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [klæs] [ʌv; əv][stɑ:rz] [noʊn] [æz; əz] ['kɪfaɪd] ['veriəb(ə)l][stɑ:rz] ,
It **belongs** **to** **the** **important** **class** **of** **stars** **known** **as** **Cepheid** **variable** **stars** **,**
它 属于 到 这 重要的 班级 的 明星 已知 作为 造父变星 多变的 明星 ,
[hu:z] ['tʃeɪndʒɪz] [ʌv; əv] [laɪt] ,
whose **changes** **of** **light** **,**
谁 变化 的 光 ,

它属于造父变星这一重要的恒星类别，其光度会发生变化。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [bi'li:vd] , [ɑ:r; ər] [prə'du:st] [baɪ][sʌm; səm][ˌpɪri'ɑ:dɪk][fɔ:rm][ʌv; əv] [dɪ'stɜ:rbəns] ['teɪkɪŋ] [pleɪs]
it **is** **believed** **,** **are** **produced** **by** **some** **periodic** **form** **of** **disturbance** **taking** **place**
它 是 相信 , 是 生产 经过 一些 周期性 形式 的 干扰 采取 地方
[wɪ'ðɪn] [ðə; ði][stɑ:rz] [ðəm'selvz] .
within **the** **stars** **themselves** **.**
之内 这 明星 他们自己 .

人们认为，这是由恒星内部发生的某种周期性扰动产生的。

[wɪð; wɪθ][wʌn] [ɪk'sepʃn] , [pə'lærɪs][ɪz][ðə; ði] ['nɪrəst] [tu:; tə][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ʌv; əv][ɔ:l] [ði:z] ['kɪfaɪd]

With	one	exception	,	Polaris	is	the	nearest	to	the	earth	of	all	these	Cepheid
和	一	例外	,	北极星	是	这	最近的	到	这	地球	的	全部	这些	造父变星

['veriəb(ə)l][stɑ:rz] ,

variable	stars	,
多变的	明星	,

除了北极星之外，它是所有这些造父变星中距离地球最近的一颗。

[wɪtʃ] [ɑ:r; ər][ɪn][moʊst] ['instənsiz] [æt; ət] ['veri] [greɪt] ['distənsiz] [frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

which	are	in	most	instances	at	very	great	distances	from	the	solar	system	.
哪个	是	在	最多	实例	在	非常	伟大的	距离	从	这	太阳的	系统	.

它们大多位于距离太阳系非常遥远的地方。

[ðə; ði]['leɪtɪst] ['meʒərmənts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][pə'lærɪs] [ʃoʊ] [ðæt] [ɪts] [laɪt] [teɪks] [ə'baʊt]

The	latest	measurements	of	the	distance	of	Polaris	show	that	its	light	takes	about
这	最新的	测量	的	这	距离	的	北极星	展示	那	它是	光	需要	关于

[tu:] ['sentʃəriz] [-]

two	centuries	[	44	]
二	几个世纪	[	-	]

北极星距离的最新测量结果显示，它的光周期大约为两个世纪[44]

[tu:; tə]['træv(ə)l][tu:; tə][ðə; ði] [ɜ:rθ] , [ɔ:r] , [ɪn] ['ʌðər] [wɜ:rdz] , [ðæt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['dɪstənt] [tu:] ['hʌndrəd] [laɪt] -

to	travel	to	the	earth	,	or	,	in	other	words	,	that	it	is	distant	two	hundred	light	-
到	旅行	到	这	地球	,	或者	,	在	其他	字	,	那	它	是	遥远	二	百	光	-

['jɪrz] .

years	.
年	.

前往地球，或者换句话说，地球距离地球两百光年。

[laɪk] [ɔ:l] ['kɪfaɪd] ['vɛri:əbəlz] , [pə'lærɪs][ɪz][ə; eɪ]['dʒaɪənt][stɑ:r] .

Like	all	Cepheid	variables	,	Polaris	is	a	giant	star	.
喜欢	全部	造父变星	变量	,	北极星	是	一个	巨大的	星星	.

像所有造父变星一样，北极星是一颗巨星。

[ˌaɪ 'ti:] ['gɪvz] [fɔ:rθ] [ə'baʊt] [faɪv] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['twenti] - [faɪv] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz]

It	gives	forth	about	five	hundred	and	twenty	-	five	times	as	much	light	as
它	给予	前进	关于	五	百	和	二十	-	五	时代	作为	很多	光	作为

['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] .

our	own	sun	.
我们的	自己的	太阳	.

它的发光量大约是太阳的五百二十五倍。

[ɪf] [pə'lærɪs][ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] [wɜ:r; wər] [pleɪst] [saɪd][baɪ][saɪd][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['θɜ:rti] -

If	Polaris	and	the	sun	were	placed	side	by	side	at	a	distance	of	thirty	-
如果	北极星	和	这	太阳	是	放置	边	经过	边	在	一个	距离	的	三十	-

[θri:] [laɪt] - ['jɪrz] ,

three	light	-	years	,
三	光	-	年	,

如果将北极星和太阳并排放置在相距33光年的距离处，

[ðə; ði] [sʌn] [wʊd] [ə'pɪr] [æz; əz][ə; eɪ][stɑ:r][ʌv; əv][ðə; ði] [fɪfθ] ['mægnɪtu:d] ,

the	sun	would	appear	as	a	star	of	the	fifth	magnitude	,
这	太阳	会	出现	作为	一个	星星	的	这	第五	震级	,

太阳看起来像一颗五等星，

[dʒʌst] [wel] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][reɪndʒ][ʌv; əv][ˌvɪzə'bɪlətɪ][ʌv; əv][ðə; ði]['hju:mən] [aɪ] , [waɪl] [pə'lærɪs] [wʊd]

just	well	within	the	range	of	visibility	of	the	human	eye	,	while	Polaris	would
只是	出色地	之内	这	范围	的	能见度	的	这	人类	眼睛	,	尽管	北极星	会

[ˌaʊt'ʃaɪn] ['siəriəs] ,

outshine	Sirius	,
光芒四射	天狼星	,

北极星的亮度完全在人眼可见范围内，而且比天狼星更亮。

[ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑ:r][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

the	brightest	star	in	the	heavens	.
这	最亮的	星星	在	这	天	.

天空中最亮的星星。

[æz; əz][ə; eɪ]['præktɪk(ə)l][eɪd][tu:; tə]['nævəˌgeɪtɚz] , [pə'lærɪs][ɪz] [ˌʌnsər'pæst] [-]

As	a	practical	aid	to	navigators	,	Polaris	is	unsurpassed	[	45	]
作为	一个	实际的	援助	到	导航员	,	北极星	是	无与伦比	[	-	]

作为导航员的实用辅助工具，北极星是无与伦比的[45]

[ɪn] [ɪm'pɔ:rt(ə)ns] [baɪ] ['eni] [stɑ:r][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔ:rðərn] ['hemɪsfɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

in	importance	by	any	star	of	the	northern	hemisphere	of	the	heavens	.
在	重要性	经过	任何	星星	的	这	北方	半球	的	这	天	.

在北半球天空中，任何一颗恒星的重要性都无法与之媲美。

[æt; ət][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [ðə; ði] [poʊl] - [stɑ:r] [laɪz] [ɪn][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] ;

At	the	equator	the	pole	-	star	lies	in	the	horizon	;
在	这	赤道	这	极	-	星星	谎言	在	这	地平线	;

在赤道上，北极星位于地平线上；

[æt; ət][ðə; ði] [nɔ:rθ] [poʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][ɪn][ðə; ði] ['zi:nɪθ] [ɔ:r][də'rektli; daɪ'rektli] [ˌoʊvər'hed] .

at	the	north	pole	of	the	earth	it	is	in	the	zenith	or	directly	overhead	.
在	这	北	极	的	这	地球	它	是	在	这	天顶	或者	直接地	开销	.

在地球北极，它位于天顶或正上方。

[ɪts] ['æltɪtu:d] [ɔ:r] [haɪt] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][ɪz] ['ɔ:lweɪz] ['i:kwəl][tu:; tə][ðə; ði] ['lætɪtu:d] [ʌv; əv][ðə; ði]

Its	altitude	or	height	above	the	horizon	is	always	equal	to	the	latitude	of	the
它是	高度	或者	高度	多于	这	地平线	是	总是	平等的	到	这	纬度	的	这

[pleɪs] [ʌv; əv][ˌɑ:bzər'veɪʃ(ə)n] .

place	of	observation	.
地方	的	观察	.

它的海拔高度或地平线以上的高度始终等于观测地点的纬度。

[æz; əz][wi:; wi]['træv(ə)l] ['nɔ:rθwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [tɔ:rd] [ðə; ði] [poʊl] [wi:; wi] [si:] [pə'lærɪs] [raɪz]

As	we	travel	northward	from	the	equator	toward	the	pole	we	see	Polaris	rise
作为	我们	旅行	向北	从	这	赤道	朝向	这	极	我们	看	北极星	上升

['haɪər] [ænd; ənd] ['haɪər] [ɪn][ðə; ði][skaɪ] .

higher	and	higher	in	the	sky	.
更高	和	更高	在	这	天空	.

当我们从赤道向北向极点行进时，我们会看到北极星在天空中越升越高。

[ɪn] [nu:] [jɔ:k] [ðə; ði] [ˌelɪ'veɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][pə'lærɪs] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][ɪz] ['fɔ:rti] [dɪ'gri:z] ,

In	New	York	the	elevation	of	Polaris	above	the	horizon	is	forty	degrees	,
在	新的	约克	这	海拔	的	北极星	多于	这	地平线	是	四十	学位	,

在纽约，北极星在地平线上的高度为40度。

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['lætɪtu:d] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪti] .

which	is	the	latitude	of	the	city	.
哪个	是	这	纬度	的	这	城市	.

这是该城市的纬度。

[ðə; ði] ['pɔɪntərz] ['ɪndɪkeɪt] [ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][pə'lærɪs][ænd; ənd][ðə; ði] [tru:] [nɔ:rθ] ,

The	Pointers	indicate	the	direction	of	Polaris	and	the	true	north	,
这	指针	表明	这	方向	的	北极星	和	这	真的	北	,

指针指示北极星的方向和正北方向。

[waɪl] [ðə; ði] [haɪt] [ʌv; əv][pə'lærɪs] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] [telz] [ˌju: 'es]['aʊər; ɑ:r] ['lætɪtu:d] .

while	the	height	of	Polaris	above	the	horizon	tells	us	our	latitude	.
尽管	这	高度	的	北极星	多于	这	地平线	讲述	我们	我们的	纬度	.

北极星在地平线上的高度可以告诉我们所在的纬度。

[ðiːz] ['kaɪndli][stɑːrz][də'rekt][juː 'es][baɪ] [naɪt] [wen] [wiː; wi][ɑːr; ər][ʌn'sɜːrt(ə)n][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['beərɪŋz] ,

These	kindly	stars	direct	us	by	night	when	we	are	uncertain	of	our	bearings	,
这些	亲切地	明星	直接的	我们	经过	夜晚	什么时候	我们	是	不确定	的	我们的	轴承	,

这些善良的星星在夜晚为我们指引方向，当我们迷失方向时，它们会为我们指路。

['weðər] [wiː; wi]['træv(ə)l][baɪ][lænd][ɔːr] [siː] [ɔːr] [er] .

whether	we	travel	by	land	or	sea	or	air	.
无论	我们	旅行	经过	土地	或者	海	或者	空气	.

无论我们通过陆路、海路还是空路出行。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][ðə; ði] [frendz] [ænd; ənd][eɪdz][ʌv; əv] [ɪk'splɔrɝz] , ['nævəˌgeɪtɝz][ænd; ənd] ['eɪvieɪtər] ,

They	are	the	friends	and	aids	of	explorers	,	navigators	and	aviators	,
他们	是	这	朋友们	和	艾滋病	的	探险家	,	导航员	和	飞行员	,

它们是探险家、航海家和飞行员的朋友和助手。

[huː] ['ɔːf(ə)n][tɜːrn][tuː; tə][ðem; ðəm][fɔːr; fər] ['gaɪd(ə)ns] .

who	often	turn	to	them	for	guidance	.
WHO	经常	转动	到	他们	为了	指导	.

他们经常向他们寻求指导。

['braɪənt] [raɪts] [ðʌs] ['bjuːtɪfli] [ʌv; əv][pə'lærɪs][ɪn][hɪz; ɪz] [hɪm] [tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [stɑːr] :

Bryant	writes	thus	beautifully	of	Polaris	in	his	Hymn	to	the	North	Star	:
布莱恩特	写	因此	非常漂亮	的	北极星	在	他的	圣歌	到	这	北	星星	:

布莱恩特在他的《北极星颂》中对北极星作了如下优美的描写：

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [kʌm] [ænd; ənd] [klaɪm] [ðə; ði] ['hevəns] , [ænd; ənd][goʊ] .

Constellations	come	and	climb	the	heavens	,	and	go	.
星座	来	和	爬	这	天	,	和	去	.

星座升起，攀升至天际，然后又消失。

[stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][poʊl] !

Star	of	the	Pole	!
星星	的	这	极	!

北极之星!

[ænd; ənd] [ðaʊ] [dʌst] [siː] [ðem; ðəm][set] .

and	thou	dost	see	them	set	.
和	你	朋友	看	他们	放	.

你看见它们被安置在那里。

[ə'loʊn] [ɪn] [ðaɪ] [koʊld] [skaɪz] ,

Alone	in	thy	cold	skies	,
独自的	在	你的	寒冷的	天空	,

独自一人伫立在你寒冷的天空下，

[ðaʊ] [ðaɪ] [oʊld] [ʌn'muːvɪŋ] ['steɪʃ(ə)n] [jet] ,

Thou	keep'st	thy	old	unmoving	station	yet	,
你	保持	你的	老的	不动	车站	然而	,

你依然保持着你一成不变的旧位置，

[nɔːr] - [ðə; ði]['dænsəz, 'dænsɪz][ʌv; əv] [ðæt] ['glɪtərɪŋ] [treɪn] ,

Nor	join'st	the	dances	of	that	glittering	train	,
也不	-	这	舞蹈	的	那	闪闪发光	火车	,

她也不加入那列闪闪发光的列车的舞会，

[nɔːr] - [ðaɪ] ['vɜːrdʒɪn][ɔːrb][ɪn][ðə; ði] [bluː] ['westərn] [meɪn] .

Nor	dipp'st	thy	virgin	orb	in	the	blue	western	main	.
也不	-	你的	处女	球体	在	这	蓝色的	西	主要的	.

你的处女之珠也未浸入蔚蓝的西方大海。

[ɑːn] [ðaɪ] [ʌn'ɔːltərɪŋ] [bleɪz]

On	thy	unaltering	blaze
在	你的	不变的	火焰

在你永恒不灭的火焰上

[ðə; ði][hæf] [rekt] ['mærɪnər] , [hɪz; ɪz] ['kʌmpəs] [lɔːst] ,

The	half	wrecked	mariner	,	his	compass	lost	,
这	一半	损毁	水手	,	他的	罗盘	丢失的	,

那艘半沉的船，罗盘也丢了，

['fɪksɪz][hɪz; ɪz] ['stedi] [geɪz] ,

Fixes	his	steady	gaze	,
修复	他的	稳定的	目光	,

他目光坚定地注视着前方。

[ænd; ənd] [stiəz] , [ʌn'daʊtɪŋ] , [tuː; tə][ðə; ði] ['frendli] [koʊst] ;

And	steers	,	undoubting	,	to	the	friendly	coast	;
和	牛	,	毫无疑问	,	到	这	友好的	海岸	;

毫无疑问，它驶向了友好的海岸；

[ænd; ənd] [ðeɪ] [huː] [streɪ] [ɪn] ['perələs] [weɪsts] [baɪ] [naɪt] ,

And	they	who	stray	in	perilous	wastes	by	night	,
和	他们	WHO	流浪	在	危险的	废物	经过	夜晚	,

那些夜间误入险恶荒野的人，

[ɑːr; ər][glæd] [wen] [ðaʊ] [dʌst] [ʃaɪn] [tuː; tə] [gaɪd] [ðer; ðər] ['futsteps] [raɪt] . [-]

Are	glad	when	thou	dost	shine	to	guide	their	footsteps	right	.	[	46	]
是	高兴的	什么时候	你	朋友	闪耀	到	指导	他们的	脚步声	正确的	.	[	-	]

当你的光芒照亮他们的前路，指引他们走上正确的道路时，他们会感到高兴。[46]

[ðə; ði][stɑːr][æt; ət][ðə; ði][bend][ɪn][ðə; ði]['hænd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] , [kɔːld] ['maɪˌzɑːr] ,

The	star	at	the	bend	in	the	handle	of	the	Big	Dipper	,	called	Mizar	,
这	星星	在	这	弯曲	在	这	处理	的	这	大的	杓	,	称为	米扎尔	,

北斗七星斗柄弯曲处的那颗星，被称为开阳星（Mizar）。

[ɪz][ʌv; əv] ['speʃ(ə)l] ['ɪntrəst] .

is	of	special	interest	.
是	的	特别的	兴趣	.

具有特殊意义。

[ɪf] [wʌn][hæz; həz] [gʊd] ['aɪsaɪt] , [hiː; hi] [wɪl] [siː] [kloʊz] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] [feɪnt] [stɑːr] .

If	one	has	good	eyesight	,	he	will	see	close	to	it	a	faint	star	.
如果	一	有	好的	视力	,	他	将要	看	关闭	到	它	一个	头晕的	星星	.

如果视力好，就能在附近看到一颗暗淡的星星。

[ðɪs] [ɪz][æl'kɔː] , [wɪtʃ] [ɪz]['ærəbɪk][fɔːr; fər][ðə; ði] [test] .

This	is	Alcor	,	which	is	Arabic	for	The	Test	.
这	是	阿尔科	,	哪个	是	阿拉伯	为了	这	测试	.

这是 Alcor，在阿拉伯语中意为“考验”。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ] [kɔːld] [ðə; ði] [hɔːrs] [ænd; ənd][ðə; ði]['raɪdər] .

The	two	stars	are	also	called	the	Horse	and	the	Rider	.
这	二	明星	是	还	称为	这	马	和	这	骑士	.

这两颗星也被称为马和骑士。

['maɪˌzɑːr][fɔːrmz][wɪð; wɪθ][æl'kɔː] [wʌt] [ɪz] [noʊn] [æz; əz][ə; eɪ][waɪd] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] .

Mizar	forms	with	Alcor	what	is	known	as	a	wide	double	star	.
米扎尔	表格	和	阿尔科	什么	是	已知	作为	一个	宽的	双倍的	星星	.

米扎尔星与辅星组成了所谓的宽双星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [ɪn][fækt] , [ðə; ði]['waɪdɪst][ʌv; əv][ɔːl] ['dʌb(ə)l] [stɑːrz] .

It	is	,	in	fact	,	the	widest	of	all	double	stars	.
它	是	,	在	事实	,	这	最宽	的	全部	双倍的	明星	.

事实上，它是所有双星中最宽的。

['meni] [stɑ:rz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] [ə'pɪr] ['sɪŋg(ə)l][tu:; tə][ˌju: 'es][ɑ:r; ər] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ðə; ði]

Many	stars	in	the	heavens	that	appear	single	to	us	are	separated	by	the
许多	明星	在	这	天	那	出现	单身的	到	我们	是	分开	经过	这

['telɪskoʊp] ['ɪntu:] ['dʌb(ə)l] [ɔ:r]['trɪp(ə)l][ɔ:r]['mʌltɪp(ə)l][stɑ:rz] .

telescope	into	double	or	triple	or	multiple	stars	.
望远镜	进入	双倍的	或者	三倍	或者	多种的	明星	.

天空中许多在我们看来是单颗的恒星，通过望远镜实际上是由双星、三星或多星系统分辨出来的。

[ðeɪ] [kən'sɪst; 'kɑ:nsɪst][ʌv; əv] [tu:] [ɔ:r] [mɔ:r] [sʌnz] [rɪ'vɑ:lvɪŋ] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑ:mən] ['sentər] ,

They	consist	of	two	or	more	suns	revolving	about	a	common	center	,
他们	由	的	二	或者	更多的	太阳	旋转	关于	一个	常见的	中心	,

它们由两个或多个围绕共同中心旋转的恒星组成。

[noʊn] [æz; əz][ðer; ðər] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] .

known	as	their	center	of	gravity	.
已知	作为	他们的	中心	的	重力	.

被称为它们的重心。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] [sʌnz] [ɑ:r; ər][soʊ] [kloʊz] [tə'geðər] [ðæt] ['i:v(ə)n][ðə; ði][moʊst] ['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [wɪl]

Sometimes	the	suns	are	so	close	together	that	even	the	most	powerful	telescope	will
有时	这	太阳	是	所以	关闭	一起	那	甚至	这	最多	强大的	望远镜	将要

[nɑ:t] ['seprət] [ðem; ðəm] .

not	separate	them	.
不是	分离	他们	.

有时，两颗恒星靠得太近，即使是最强大的望远镜也无法将它们分开。

[ðen] [ə; eɪ][moʊst] ['wʌndərf(ə)l] ['lɪt(ə)l] ['ɪnstrəmənt] , [kɔ:ld] [ðə; ði] ['spektrəskoʊp] ,

Then	a	most	wonderful	little	instrument	,	called	the	spectroscope	,
然后	一个	最多	精彩的	小的	乐器	,	称为	这	光谱仪	,

然后，一种非常奇妙的小型仪器，叫做光谱仪，

[steps] [ɪn][ænd; ənd] ['ænəlaiziz] [ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz][ænd; ənd] [ʃoʊz] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] ['dʌb(ə)l]

steps	in	and	analyzes	the	light	of	the	stars	and	shows	which	are	double
步骤	在	和	分析	这	光	的	这	明星	和	演出	哪个	是	双倍的

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər]['sɪŋg(ə)l] .

and	which	are	single	.
和	哪个	是	单身的	.

它介入并分析星光，指出哪些是双星，哪些是单星。

[ə; eɪ][stɑ:r] [ʃoʊn] [tu:; tə][bi:; bi] ['dʌb(ə)l] [baɪ][ðə; ði] ['spektrəskoʊp] , [bʌt; bət][nɑ:t][baɪ][ðə; ði] ['telɪskoʊp] ,

A	star	shown	to	be	double	by	the	spectroscope	,	but	not	by	the	telescope	,
一个	星星	所示	到	是	双倍的	经过	这	光谱仪	,	但	不是	经过	这	望远镜	,

光谱仪显示一颗恒星是双星，但望远镜却没有显示。

[ɪz] [kɔ:ld] [ə; eɪ] [ˌspektrə'skɑ:pɪk] ['baɪnəri][stɑ:r] .

is	called	a	spectroscopic	binary	star	.
是	称为	一个	光谱学	二进制	星星	.

被称为光谱双星。

['maɪˌzɑ:r][ɪz][ʌv; əv][hɪ'stɔ:rɪk] ['ɪntrəst] ,

Mizar	is	of	historic	interest	,
米扎尔	是	的	历史性	兴趣	,

米扎尔具有历史意义。

[æz; əz] ['bi:ɪŋ] [ðə; ði][fɜ:rst] ['dʌb(ə)l] [stɑ:r][tu:; tə][bi:; bi] [dɪ'tektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['telɪskoʊp]

as	being	the	first	double	star	to	be	detected	with	the	aid	of	the	telescope
作为	存在	这	第一的	双倍的	星星	到	是	检测到	和	这	援助	的	这	望远镜

.

.
.

这是借助望远镜探测到的第一颗双星。

[ə; eɪ] ['veri] [smɔ:l] ['telɪskoʊp] [wɪl] [splɪt] ['maɪˌzɑ:r] [ʌp] ['ɪntu:] [tu:] [stɑ:rz] .

A	very	small	telescope	will	split	Mizar	up	into	two	stars	.
一个	非常	小的	望远镜	将要	分裂	米扎尔	向上	进入	二	明星	.

用一台很小的望远镜就能将开阳星分成两颗星。

[ðə; ði] [braitə] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tu:] [ɪz] [ə; eɪ] [ˌspektrə'skɑ:pɪk] ['baɪnəri] [stɑ:r] [bɪ'saɪd] ,

The	brighter	of	the	two	is	a	spectroscopic	binary	star	beside	,
这	更亮	的	这	二	是	一个	光谱学	二进制	星星	旁	,

两颗星中较亮的那颗是旁边的一颗光谱双星。

[soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] ['ri:əli] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [tu:] [sʌnz] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [wʌn] ,

so	that	it	really	consists	of	two	suns	instead	of	one	,
所以	那	它	真的	由	的	二	太阳	反而	的	一	,

所以它实际上是由两个太阳组成的，而不是一个。

[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['dɪstəns] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] [soʊ] [smɔ:l] [ðæt] ['i:v(ə)n] [ðə; ði] ['telɪskoʊp] ['kænɑ:t] ['seprət]

with	the	distance	between	the	two	so	small	that	even	the	telescope	cannot	separate
和	这	距离	之间	这	二	所以	小的	那	甚至	这	望远镜	不能	分离

[ðem; ðəm] .

them	.
他们	.

两者之间的距离非常小，即使是望远镜也无法将它们分开。

[ə'baʊt] [ðɪs] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [θri:] [sʌnz] [wɪtʃ] [wi:; wi] [noʊ] [æz; əz] [ðə; ði] [stɑ:r] ['maɪˌzɑ:r] ,

About	this	system	of	three	suns	which	we	know	as	the	star	Mizar	,
关于	这	系统	的	三	太阳	哪个	我们	知道	作为	这	星星	米扎尔	,

关于这个由三颗恒星组成的系统，我们称之为开阳星，

[ðə; ði] [feɪnt] [stɑ:r] [æl'kɔ:] [ri'vɔlvz] [æt; ət] [ə; eɪ] ['dɪstəns] ['i:kwəl] [tu:; tə] [ˌsɪks'ti:n] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [ðə; ði]

the	faint	star	Alcor	revolves	at	a	distance	equal	to	sixteen	thousand	times	the
这	头晕的	星星	阿尔科	旋转	在	一个	距离	平等的	到	十六	千	时代	这

['dɪstəns] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] . [-]

distance	of	the	earth	from	the	sun	.	[	47	]
距离	的	这	地球	从	这	太阳	.	[	-	]

暗淡的恒星辅星绕太阳公转的距离等于地球到太阳距离的 16000 倍。[47]

[meɪ] — ['li:oʊ]

May	—	Leo
可能	—	狮子座

五月—狮子座

[ɪf] [wi:; wi] ['fɑ:loʊ] [ðə; ði] [ɪ'mædʒɪneri] [laɪn] [drɔ:n] [θru:] [ðə; ði] ['pɔɪntərz] [ɪn] [ə; eɪ] ['sʌðərli]

If	we	follow	the	imaginary	line	drawn	through	the	Pointers	in	a	southerly
如果	我们	跟随	这	假想	线	绘制	通过	这	指针	在	一个	南风

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ə'baʊt] ['fɔ:rti] - [faɪv] [dɪ'gri:z] ,

direction	about	forty	-	five	degrees	,
方向	关于	四十	-	五	学位	,

如果我们沿着穿过指针峰并向南偏转大约45度的假想线，

[wi:; wi] [kʌm] [tu:; tə] ['li:oʊ] , [ðə; ði] ['laɪən] , [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] .

we	come	to	Leo	,	The	Lion	,	one	of	the	zodiacal	constellations	.
我们	来	到	狮子座	,	这	狮子	,	一	的	这	黄道十二宫	星座	.

我们来到了狮子座，它是黄道十二宫星座之一。

[ðer; ðər] [ʃʊd; ʃəd] [bi:; bi] [noʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['faɪndɪŋ] [ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] ['li:oʊ] ,

There	should	be	no	difficulty	in	finding	the	constellation	Leo	,
那里	应该	是	不	困难	在	寻找	这	星座	狮子座	,

找到狮子座应该不难。

[æz; əz] [ɪts] [pɪ'kjuːliər] ['sɪkl] - [ʃeɪpt] [gruːp] [ʌv; əv] [braɪt] [stɑːrz] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] [dɪ'stɪŋktɪv] [frʌm; frəm] [ɔːl]

as	its	peculiar	sickle	-	shaped	group	of	bright	stars	makes	it	distinctive	from	all
作为	它是	奇特	镰刀	-	形状	团体	的	明亮的	明星	制作	它	独特的	从	全部

['ʌðər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

other	constellations	.
其他	星座	.

因为它独特的镰刀状明亮星群，使其与其他所有星座截然不同。

[æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] [wiː; wi] [hæv; həv] ['menʃ(ə)nd] , [ðæt] [ɪz] , [ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] ,

At	the	time	we	have	mentioned	,	that	is	,	the	early	evening	hours	,
在	这	时间	我们	有	提及	,	那	是	,	这	早期的	晚上	小时	,

在我们提到的那个时间，也就是傍晚时分，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [laɪ] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ziːnɪθ] .

it	will	lie	a	little	to	the	southwest	of	the	zenith	.
它	将要	说谎	一个	小的	到	这	西南	的	这	天顶	.

它将位于天顶西南方向稍偏一点的位置。

['liːoʊ] [ɪz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['faɪnɪst] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ænd; ənd] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [sprɪŋ]

Leo	is	one	of	the	finest	constellations	and	is	always	associated	with	the	spring
狮子座	是	一	的	这	最好的	星座	和	是	总是	联系	和	这	春天

[mʌnθs] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðen] [haɪ] [ɪn] [ðə; ði] [skaɪ] [ɪn] [ðə; ði] ['iːvnɪŋ] . [-]

months	because	it	is	then	high	in	the	sky	in	the	evening	.	[	48	]
几个月	因为	它	是	然后	高的	在	这	天空	在	这	晚上	.	[	-	]

狮子座是最美丽的星座之一，它总是与春季联系在一起，因为那时它在傍晚的天空中很高。[48]

['regjələs] [ɪz] [ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] [waɪt] [stɑːr] [wɪtʃ] [maːrks] [ðə; ði] ['hænd(ə)l] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɪkl] ,

Regulus	is	the	beautiful	white	star	which	marks	the	handle	of	The	Sickle	,
雷古勒斯	是	这	美丽的	白色的	星星	哪个	标记	这	处理	的	这	镰刀	,

轩辕十四是那颗美丽的白色星星，它位于镰刀柄上。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [hɑːrt] [ʌv; əv] ['liːoʊ] ; [ænd; ənd] [di'nebələ] [ɪz] [ðə; ði] ['sekənd] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] [ɪn] [ðə; ði]

and	the	heart	of	Leo	;	and	Denebola	is	the	second	-	magnitude	star	in	the
和	这	心	的	狮子座	;	和	德内博拉	是	这	第二	-	震级	星星	在	这

[teɪl] [ʌv; əv] ['liːoʊ] .

tail	of	Leo	.
尾巴	的	狮子座	.

还有狮子座的中心星；而五帝座一是狮子座尾巴上的二等星。

[meɪ] — ['kɔːrvəs] [ænd; ənd] ['kreɪtər]

May	—	Corvus	and	Crater
可能	—	乌鸦	和	火山口

五月——乌鸦座和火山口

[duː] [saʊθ] [ʌv; əv] [di'nebələ] , [ə'baʊt] ['θɜːrti] [dɪ'griːz] , [wiː; wi] [faɪnd] [ðə; ði] [smɔːl] [stɑːr] - [gruːp] [noʊn]

Due	south	of	Denebola	,	about	thirty	degrees	,	we	find	the	small	star	-	group	known
到期的	南	的	德内博拉	,	关于	三十	学位	,	我们	寻找	这	小的	星星	-	团体	已知

[æz; əz] ['kreɪtər] ,

as	Crater	,
作为	火山口	,

在五帝座α星正南方约三十度处，我们发现了被称为巨爵座的小型星群。

[ðə; ði] [kʌp] , [wɪtʃ] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] ['ræðər] [feɪnt] [ænd; ənd] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [stɑːrz] .

The	Cup	,	which	is	composed	of	rather	faint	and	inconspicuous	stars	.
这	杯子	,	哪个	是	由	的	相当	头晕的	和	不显眼	明星	.

圣杯星团由一些比较暗淡、不显眼的星星组成。

[dʒʌst] [iːst] [ʌv; əv] ['kreɪtər] [ɪz] [ðə; ði] [gruːp] [noʊn] [æz; əz] ['kɔːrvəs] , [ðə; ði] [kroʊ] ,

Just	east	of	Crater	is	the	group	known	as	Corvus	,	The	Crow	,
只是	东方	的	火山口	是	这	团体	已知	作为	乌鸦	,	这	乌鸦	,

在火山口东边不远处是被称为“乌鸦”（Corvus）的组织。

[wɪtʃ] [fɔːrmz] [ə; eɪ] ['veri] [ˌker.ək.tə'rɪs.tɪk] ['lɪt(ə)l] [fɔːr] - ['saɪdɪd] ['fɪgjər] [ʌv; əv][stɑːrz] ['difərɪŋ] ['veri] ['lɪt(ə)l]

which	forms	a	very	characteristic	little	four	-	sided	figure	of	stars	differing	very	little
哪个	表格	一个	非常	特征	小的	四	-	侧面	数字	的	明星	不同	非常	小的

[frʌm; frəm][wʌn] [ə'nʌðər] [ɪn] ['braɪtnəs] .

from	one	another	in	brightness	.
从	一	其他	在	亮度	.

它构成了一个非常独特的四边形小图案，由亮度相近的星星组成。

[ðiːz] [tuː] [stɑːr] [gruːps] [laɪ][fɑːr][tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] [ɪn]['aʊər; ɑːr]['lætəˌtuːdz] ;

These	two	star	groups	lie	far	to	the	south	in	our	latitudes	;
这些	二	星星	团体	说谎	远的	到	这	南	在	我们的	纬度	;

这两个星群位于我们所在纬度的南方很远的地方；

[bʌt; bət] [ɪf] [wiː; wi] [lɪvd] ['twenti] [dɪ'griːz] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] , [wiː; wi] [wʊd] [faɪnd][ðem; ðəm]

but	if	we	lived	twenty	degrees	south	of	the	equator	,	we	would	find	them
但	如果	我们	居住地	二十	学位	南	的	这	赤道	,	我们	会	寻找	他们

['nɪrli] [ˌoʊvər'hed] ,

nearly	overhead	,
几乎	开销	,

但如果我们生活在赤道以南二十度，就会发现它们几乎就在我们头顶上方。

[æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [jɪr] .

at	this	time	of	the	year	.
在	这	时间	的	这	年	.

每年的这个时候。

[dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv] ['kɔːrvəs] [ænd; ənd] ['kreɪtər] [wiː; wi][faɪnd]['haɪdrə] ,

Just	south	of	Corvus	and	Crater	we	find	Hydra	,
只是	南	的	乌鸦	和	火山口	我们	寻找	九头蛇	,

在乌鸦座和陨石坑的南边，我们发现了九头蛇座。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər]['eɪprəl] [wɪtʃ] [ɪk'stendz; ek'stendz] [bɪ'niːθ] [ðiːz] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

one	of	the	constellations	for	April	which	extends	beneath	these	constellations
一	的	这	星座	为了	四月	哪个	扩展	下面	这些	星座

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] [bɪ'niːθ] ['vɜːrgoʊ] ,

and	also	beneath	Virgo	,
和	还	下面	处女座	,

四月星座之一，它位于这些星座之下，也位于室女座之下。

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][dʒuːn] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] . [-]

one	of	the	June	constellations	.	[	49	]
一	的	这	六月	星座	.	[	-	]

六月星座之一。[49]

[ˌviːˌaɪ'aɪ]

VII
七

第七章

[dʒuːn]

JUNE
六月

六月

[ðə; ði][stɑːr] - [gruːps] [ðæt] ['ɑːkjupaɪ][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l][steɪdʒ][ɪn][mɪd] - ['lætəˌtuːdz][ʌv; əv]

The	star	-	groups	that	occupy	the	center	of	the	celestial	stage	in	mid	-	latitudes	of
这	星星	-	团体	那	占据	这	中心	的	这	天体	阶段	在	中	-	纬度	的

[ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] [ʌv; əv][dʒuːn][ɑːr; ər] ,

the	northern	hemisphere	during	the	early	evening	hours	of	June	are	Boötes	,
这	北方	半球	期间	这	早期的	晚上	小时	的	六月	是	牧夫座	,

六月傍晚时分，北半球中纬度地区天体舞台中心的星群是牧夫座星群。

['ɔːf(ə)n] [kɔːld] [ðə; ði] ['hʌntər] , ([ɔːl'ðoʊ] [ðə; ði] [wɜːrd] [miːnz] ['hɜːrdzmən] [ɔːr] ['ʃaʊtər]) ,

often	called	The	Hunter	,	(	although	the	word	means	Herdsman	or	Shouter	)	,
经常	称为	这	猎人	,	(	虽然	这	单词	方法	牧人	或者	喊叫者	)	,

他常被称为猎人（尽管这个词的意思是牧人或喊叫者），

[wɪtʃ] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [ˌoʊvər'hed] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] ; ['vɜːrgoʊ] , [ðə; ði]['meɪd(ə)n] , ['lɑːrdʒɪst][ʌv; əv][ðə; ði]

which	will	be	found	overhead	at	this	time	;	Virgo	,	The	Maiden	,	largest	of	the
哪个	将要	是	成立	开销	在	这	时间	;	处女座	,	这	少女	,	最大	的	这

[zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ,

zodiacal	constellations	,
黄道十二宫	星座	,

此时头顶上方可以看到的是处女座，黄道十二宫中最大的星座。

['laɪɪŋ] ['nɪrli] [duː] [saʊθ] ; [keɪnz] [vɛnɑtiːtʃi] , [ðə; ði] ['hʌntɪŋ] [dɔːgz] ; [kə'roʊnə][ˌbɔːri'ælɪs] , [ðə; ði]

lying	nearly	due	south	;	Canes	Venatici	,	The	Hunting	Dogs	;	Corona	Borealis	,	The
说谎	几乎	到期的	南	;	飨风队	维纳蒂奇	,	这	打猎	狗	;	科罗娜	北极光	,	这

['nɔːrðərn] [kraʊn] , [ænd; ənd]['koʊmə] ['bɛrənɪˌsiːz] .

Northern	Crown	,	and	Coma	Berenices	.
北方	王冠	,	和	昏迷	贝雷妮丝	.

几乎正南方向；猎犬；北方冠冕；以及后发座。

[ðə; ði] ['gɔːrdʒəs] ['ɔrɪndʒ] - [hjʊd] [ɑːk'tjuərəs][ɪn] [ænd; ənd][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] ['bluːɪʃ] - [waɪt] ['spaɪkə]

The	gorgeous	orange	-	hued	Arcturus	in	Boötes	and	the	beautiful	bluish	-	white	Spica
这	华丽的	橙子	-	有色	大角星	在	牧夫座	和	这	美丽的	蓝蓝色	-	白色的	尖峰

[ɪn]['vɜːrgoʊ] ,

in	Virgo	,
在	处女座	,

牧夫座中绚丽的橙色大角星和室女座中美丽的蓝白色角宿一，

[laɪk] [ə; eɪ] ['daɪmənd] [ɪn][ɪts] ['spɑːrklɪŋ] ['reɪdiəns] , [fɔːrm][wɪð; wɪθ] [di'nebələ] [ɪn]['liːoʊ] , [wɪtʃ] [wiː; wi]

like	a	diamond	in	its	sparkling	radiance	,	form	with	Denebola	in	Leo	,	which	we
喜欢	一个	钻石	在	它是	闪闪发光	辐射	,	形式	和	德内博拉	在	狮子座	,	哪个	我们

[aɪ'dentɪfaɪd][ɪn] [meɪ] ,

identified	in	May	,
已识别	在	可能	,

如同闪耀光芒的钻石，与狮子座的五煞星（Denebola）形成合相，我们于五月份发现了它。

[ə; eɪ][hjuːdʒ]['iːkwəl] - ['saɪdɪd]['traɪæŋg(ə)l] [ðæt] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sprɪŋ] [ænd; ənd] ['ɜːrli]

a	huge	equal	-	sided	triangle	that	is	always	associated	with	the	spring	and	early
一个	巨大的	平等的	-	侧面	三角形	那	是	总是	联系	和	这	春天	和	早期的

['sʌmər] [mʌnθs] .

summer	months	.
夏天	几个月	.

一个巨大的等边三角形，总是与春季和初夏月份联系在一起。

[tuː; tə][ðə; ði] [west] [ʌv; əv] , [bɪ'loʊ] [ðə; ði]['hænd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] ,

To	the	west	of	Boötes	,	below	the	handle	of	the	Big	Dipper	,
到	这	西方	的	牧夫座	,	以下	这	处理	的	这	大的	杓	,

在牧夫座西侧，北斗七星斗柄下方，

[ɪz][ə; eɪ]['riːdʒən] [wer] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [fjuː] [kən'spɪkjuəs] [stɑːrz] .

is	a	region	where	there	are	few	conspicuous	stars	.
是	一个	地区	在哪里	那里	是	很少	显眼的	明星	.

这是一个鲜有明显恒星的区域。

[hɪr] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [keɪnz] [vɛnɑtiːtʃi] ([ðə; ði] ['hʌntɪŋ] [dɔːgz][wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ɪz]

Here	will	be	found	Canes	Venatici	(	The	Hunting	Dogs	with	which	Boötes	is
这里	将要	是	成立	飨风队	维纳蒂奇	(	这	打猎	狗	和	哪个	牧夫座	是

[sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] [pər'sʊ] [ðə; ði] [greɪt] [ber] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl]) ,

supposed	to	be	pursuing	the	Great	Bear	around	the	north	pole	)	,
据称	到	是	追求	这	伟大的	熊	大约	这	北	极	)	,

这里可以找到 Canes Venatici（猎犬，牧夫座用来追逐北极大熊的猎犬），

[ænd; ənd] , ['fɜːrðər] [saʊθ] , ['koʊmə] ['bɛrənɪˌsiːz] ([bər'niːsɪz] [her]) .

and	,	further	south	,	Coma	Berenices	(	Bernice's	Hair	)	.
和	,	更远	南	,	昏迷	贝雷妮丝	(	伯妮丝的	头发	)	.

再往南，就是科马贝雷尼切斯（贝雷尼切的头发）。

[ðə; ði] [braitə] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['hʌntɪŋ] [dɔːgz] ,

The	brighter	of	the	two	Hunting	Dogs	,
这	更亮	的	这	二	打猎	狗	,

两只猎犬中较聪明的那只，

[wɪtʃ] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn][ðə; ði][ɪn'taɪər]['riːdʒən] ['kʌvərd] [baɪ] [ðiːz] [tuː] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

which	is	also	the	brightest	star	in	the	entire	region	covered	by	these	two	constellations
哪个	是	还	这	最亮的	星星	在	这	全部的	地区	涵盖	经过	这些	二	星座

,

,

,

它也是这两个星座所覆盖区域内最亮的恒星。

[ə'pɪrz] [æz; əz][ə; eɪ] ['bjuːtɪf(ə)l] [bluː] - [ænd; ənd] - ['jeloʊ] [-]

appears	as	a	beautiful	blue	-	and	-	yellow	[	50	]
出现	作为	一个	美丽的	蓝色的	-	和	-	黄色的	[	-	]

呈现出美丽的蓝黄色[50]

['dʌb(ə)l] [stɑːr][ɪn][ðə; ði] ['telɪskoʊp] .

double	star	in	the	telescope	.
双倍的	星星	在	这	望远镜	.

望远镜中可以看到双星。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [neɪmd] [kɔːr]['kærəˌlaɪ] ([hɑːrt] [ʌv; əv] [tʃɑːrlz]) [baɪ][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] ['hæli; 'hɔli; 'heɪli][ɪn]

It	was	named	Cor	Caroli	(	Heart	of	Charles	)	by	the	astronomer	Halley	in
它	曾是	命名	科尔	卡罗利	(	心	的	查尔斯	)	经过	这	天文学家	哈雷	在

['ɑːnər] [ʌv; əv] [tʃɑːrlz] [iː][ʌv; əv] ['ɪŋglənd] ,

honor	of	Charles	II	of	England	,
荣誉	的	查尔斯	二	的	英格兰	,

它被天文学家哈雷命名为“卡罗利星”(Cor Caroli)，以纪念英国国王查理二世。

[æt; ət][ðə; ði][sə'dʒestʃən; səg'dʒestʃən][ʌv; əv][ðə; ði] [kɔːrt] [fɪ'zɪʃ(ə)n] ,

at	the	suggestion	of	the	court	physician	,
在	这	建议	的	这	法庭	医生	,

根据宫廷医生的建议，

[huː] [ɪ'mædʒɪnd] [ˌaɪ 'tiː] [ʃoʊn] [mɔːr] ['braɪtli] [ðæn; ðən]['juːʒuəl][ðə; ði] [naɪt] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] [rɪ'tɜːrn] [ʌv; əv]

who	imagined	it	shone	more	brightly	than	usual	the	night	before	the	return	of
WHO	想象	它	闪耀	更多的	明亮地	比	通常	这	夜晚	前	这	返回	的

[tʃɑːrlz] [tuː; tə] ['lʌndən] .

Charles	to	London	.
查尔斯	到	伦敦	.

在查理返回伦敦的前夜，有人想象它比平时更加明亮。

[ʌv; əv] [mɔːr] ['ɪntrəst] [tuː; tə] [ə'strɔnəməz] [ɪz][ðə; ði][mæg'nɪfɪs(ə)nt]['spaɪrəl]['nebjələ][ɪn] [ðɪs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n]

Of	more	interest	to	astronomers	is	the	magnificent	spiral	nebula	in	this	constellation
的	更多的	兴趣	到	天文学家	是	这	壮丽	螺旋	星云	在	这	星座

,

,

,

天文学家更感兴趣的是这个星座中壮丽的螺旋星云。

[noʊn] [æz; əz][ðə; ði] " ['wɜːrlpuːl] ['nebjələ] , " [ə'piərɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ] [feɪnt] , ['luːmɪnəs] [pætʃ] [ɪn][ðə; ði]

known	as	the	"	Whirlpool	Nebula	,	"	appearing	as	a	faint	,	luminous	patch	in	the
已知	作为	这	"	漩涡	星云	,	"	出现	作为	一个	头晕的	,	发光的	修补	在	这

[skaɪ] ,

sky	,
天空	,

它被称为“漩涡星云”，在天空中呈现为一片微弱的发光斑块。

[ʌv; əv] [wɪtʃ] ['meni] ['fəutəgræfs] [hæv; həv] [bɪn] ['teɪkən][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [greɪt] ['teliskəups] .

of	which	many	photographs	have	been	taken	with	the	great	telescopes	.
的	哪个	许多	照片	有	到过	已采取	和	这	伟大的	望远镜	.

其中许多照片都是用大型望远镜拍摄的。

[ðɪs] [ɪn'taɪər]['riːdʒən] , [frʌm; frəm] [keɪnz] [vɛnɑtiːtʃi] [tuː; tə]['vɜːrgoʊ] ,

This	entire	region	,	from	Canes	Venatici	to	Virgo	,
这	全部的	地区	,	从	飨风队	维纳蒂奇	到	处女座	,

从猎犬座到处女座的整个区域

[ə'baundz] [ɪn] [feɪnt] ['spaɪrəl] [ðæt] [fɔːr; fər][sʌm; səm] ['riːz(ə)n] [nɑːt] [jet] [ˌʌndər'stʊd] [baɪ]

abounds	in	faint	spiral	nebulæ	that	for	some	reason	not	yet	understood	by
很多	在	头晕的	螺旋	星云	那	为了	一些	原因	不是	然而	理解	经过

[ə'strɔnəməz] [ɑːr; ər] ['kraʊdɪd] [tə'geðər] [ɪn] [ðɪs] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [wer] [stɑːrz][ɑːr; ər]

astronomers	are	crowded	together	in	this	part	of	the	heavens	where	stars	are
天文学家	是	挤	一起	在	这	部分	的	这	天	在哪里	明星	是

[kəm'pærətɪvli] [fjuː] .

comparatively	few	.
比较	很少	.

这里遍布着暗淡的螺旋星云，由于天文学家尚未理解的原因，这些星云聚集在这个恒星相对较少的星空区域。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [bɪ'twiːn] [faɪv] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['mɪljən] [ʌv; əv]

It	is	believed	that	there	are	between	five	hundred	thousand	and	a	million	of
它	是	相信	那	那里	是	之间	五	百	千	和	一个	百万	的

[ðiːz] ['spaɪrəl] [ɪn][ðə; ði][ɪn'taɪər] ['hevəns] ,

these	spiral	nebulæ	in	the	entire	heavens	,
这些	螺旋	星云	在	这	全部的	天	,

据信，整个天空中大约有五十万到一百万个这样的螺旋星云。

[ænd; ənd][ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv][ðer; ðər] ['neɪtʃər] [ænd; ənd]['ɔːrɪdʒɪn][ænd; ənd] ['dɪstəns] [ɪz][wʌn] [ðæt] [ðə; ði]

and	the	problem	of	their	nature	and	origin	and	distance	is	one	that	the
和	这	问题	的	他们的	自然	和	起源	和	距离	是	一	那	这

[ə'strɔnəməz] [ɑːr; ər] ['veri] ['æŋkʃəs] [tuː; tə] [sɑːlv] .

astronomers	are	very	anxious	to	solve	.
天文学家	是	非常	焦虑的	到	解决	.

而它们的性质、起源和距离问题是天文学家非常渴望解决的问题。

['meni] ['wʌndərf(ə)l] [fækts][ɑːr; ər] [naʊ] ['biːɪŋ] ['lɜːrnɪd] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðiːz] [feɪnt] ['nebjələs] [wɪsps] [ʌv; əv]

Many	wonderful	facts	are	now	being	learned	concerning	these	faint	nebulous	wisps	of
许多	精彩的	事实	是	现在	存在	学习	有关	这些	头晕的	模糊的	缕缕	的

[laɪt] [wɪtʃ] ,

light	which	,
光	哪个	,

关于这些微弱而朦胧的光点，人们现在正在了解许多奇妙的事实：

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [fjuː] [ik'sepʃənz] , [ɑːr; ər] [əb'zɜːrvəbl] ['oʊnli][wɪð; wɪθ] [greɪt] ['teliskəups] .

with	a	few	exceptions	,	are	observable	only	with	great	telescopes	.
和	一个	很少	例外情况	,	是	可观察的	仅有的	和	伟大的	望远镜	.

除少数例外情况外，这些天体只能用大型望远镜观测到。

[ðeɪ] [rɪ'viːl] [ðer; ðər]['spaɪrəl] ['strʌktʃər] [mɔːr] ['klɪrli] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌfoʊtə'græfɪk] [pleɪt] [ðæn; ðən][tuː; tə]

They	reveal	their	spiral	structure	more	clearly	to	the	photographic	plate	than	to
他们	揭示	他们的	螺旋	结构	更多的	清楚地	到	这	摄影	盘子	比	到

[ðə; ði]['hjuːmən] [aɪ] ,

the	human	eye	,
这	人类	眼睛	,

相比人眼，它们在照相底片上能更清晰地展现出螺旋结构。

[ænd; ənd][sʌm; səm][mæg'nɪfɪs(ə)nt] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv][ðem; ðəm][hæv; həv] [bɪn] ['teɪkən][wɪð; wɪθ] ['paʊərf(ə)l]

and	some	magnificent	photographs	of	them	have	been	taken	with	powerful
和	一些	壮丽	照片	的	他们	有	到过	已采取	和	强大的

['teliskəups] .

telescopes	.
望远镜	.

人们用强大的望远镜拍摄了一些它们非常壮观的照片。

['koʊmə] ['bɛrənɪˌsiːz] , [saʊθ] [ʌv; əv] [keɪnz] [vɛnɑtiːtʃi] [ænd; ənd] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv] ,

Coma	Berenices	,	south	of	Canes	Venatici	and	southwest	of	Boötes	,
昏迷	贝雷妮丝	,	南	的	飨风队	维纳蒂奇	和	西南	的	牧夫座	,

后发座位于猎犬座以南，牧夫座西南方向，

[ɪz][ə; eɪ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ðæt] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][ə; eɪ] [greɪt] ['nʌmbər] [ʌv; əv][stɑːrz] ['kloʊsli] ['kraʊdɪd]

is	a	constellation	that	consists	of	a	great	number	of	stars	closely	crowded
是	一个	星座	那	由	的	一个	伟大的	数字	的	明星	密切	挤

[tə'geðər] ,

together	,
一起	,

是由大量恒星紧密聚集在一起组成的星座，

[ænd; ənd][dʒʌst] ['berli] ['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ʌn'eɪdɪd] [aɪ] .

and	just	barely	visible	to	the	unaided	eye	.
和	只是	仅仅	可见的	到	这	未受帮助	眼睛	.

肉眼几乎看不见。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] , [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] ['fɪlmi] [θredz] [ʌv; əv] [laɪt] , [wɪtʃ] [-]

As	a	result	,	it	has	the	appearance	of	filmy	threads	of	light	,	which	[	51	]
作为	一个	结果	,	它	有	这	外貌	的	电影	线程	的	光	,	哪个	[	-	]

因此，它呈现出薄如蝉翼的光丝状，[51]

['daʊtləs] [sə'dʒestɪd] [ɪts] [neɪm] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'mædʒɪnətɪv] ['eɪnʃənts] ,

doubtless	suggested	its	name	to	the	imaginative	ancients	,
毫无疑问	建议	它是	姓名	到	这	富有想象力的	古代人	,

毫无疑问，正是它启发了富有想象力的古代人给这个名字。

[huː] [lʌvd] [tuː; tə] [fɪl] [ðə; ði] ['hevəns] [wɪð; wɪθ]['fænsɪf(ə)l] [kriː'eɪʃənz] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [mɪθs]

who	loved	to	fill	the	heavens	with	fanciful	creations	associated	with	their	myths
WHO	喜爱	到	充满	这	天	和	奇幻的	作品	联系	和	他们的	神话

[ænd; ənd]['ledʒəndz] .

and	legends	.
和	传说	.

他们喜欢用与他们的神话传说相关的奇幻造物来装点天空。

[ðiːz] [stɑːrz][fɔːrm][ə; eɪ] ['muːvɪŋ] ['klʌstər] [ʌv; əv][stɑːrz] ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns]

These	stars	form	a	moving	cluster	of	stars	estimated	to	be	at	a	distance
这些	明星	形式	一个	移动	簇	的	明星	估计的	到	是	在	一个	距离

[ʌv; əv] [ə'baʊt] - [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəmz] .

of	about	270	light	-	years	from	the	solar	systems	.
的	关于	-	光	-	年	从	这	太阳的	系统	.

这些恒星构成了一个移动的星团，据估计距离太阳系约 270 光年。

[dʒuːn] — , [keɪnz] [vɛnətiːtʃi] [ænd; ənd]['koʊmə] -

June	—	Boötes	,	Canes	Venatici	and	Coma	Berenicis
六月	—	牧夫座	,	飓风队	维纳蒂奇	和	昏迷	-

六月——牧夫座、猎犬座和后发座

[ðɪs] ['riːdʒən] , [soʊ] ['lækɪŋ] [ɪn] ['ɪntrəstɪŋ] ['ɑːbdʒekts][fɔːr; fər][ðə; ði]['neɪkɪd] - [aɪ] [əb'zɜːrvər] ,

This	region	,	so	lacking	in	interesting	objects	for	the	naked	-	eye	observer	,
这	地区	,	所以	缺乏	在	有趣的	对象	为了	这	裸	-	眼睛	观察员	,

这个区域对于肉眼观察者来说，几乎没有什么有趣的物体，

[ɪz][ə; eɪ] [maɪn] [ʌv; əv] ['rɪtʃɪz] [tuː; tə][ðə; ði] ['fɔːrtʃənət] [pə'zesəz] [ʌv; əv] ['teliskəups] ;

is	a	mine	of	riches	to	the	fortunate	possessors	of	telescopes	;
是	一个	矿	的	财富	到	这	幸运	拥有者	的	望远镜	;

对于有幸拥有望远镜的人来说，这是一个宝库；

[ænd; ənd][ðə; ði] [greɪt] ['teliskəups] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɜːrld] [ɑːr; ər] ['friːkwəntli] ['pɔɪntɪd] [ɪn] [ðɪs]

and	the	great	telescopes	of	the	world	are	frequently	pointed	in	this
和	这	伟大的	望远镜	的	这	世界	是	频繁地	尖	在	这

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,

direction	,
方向	,

世界上的大型望远镜经常指向这个方向。

[ɪk'splɔːrɪŋ] [ðə; ði] ['mistəriz] [ʌv; əv] [speɪs] [ðæt] [ə'baʊnd] [hɪr] . [-]

exploring	the	mysteries	of	space	that	abound	here	.	[	52	]
探索	这	谜团	的	空间	那	盛产	这里	.	[	-	]

探索这里丰富的太空奥秘。[52]

[dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [iːst] [ʌv; əv] [ɪz][ðə; ði] [ɪk'skwɪzɪt] ['lɪt(ə)l]['sɜːrklət][ʌv; əv][stɑːrz] [noʊn] [æz; əz]

Just	to	the	east	of	Boötes	is	the	exquisite	little	circlet	of	stars	known	as
只是	到	这	东方	的	牧夫座	是	这	精美的	小的	圆环	的	明星	已知	作为

[kə'roʊnə][ˌbɔːri'ælɪs] ,

Corona	Borealis	,
科罗娜	北极光	,

在牧夫座正东方向，坐落着一圈精致的小星群，被称为北冕座。

[ðə; ði] ['nɔːrðərn] [kraʊn] .

the	Northern	Crown	.
这	北方	王冠	.

北方王冠。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][sɪks][stɑːrz] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ə; eɪ] ['nɪrli] ['pɜːrfɪkt] ['semisɜːrk(ə)l] ,

It	consists	of	six	stars	arranged	in	a	nearly	perfect	semicircle	,
它	由	的	六	明星	安排	在	一个	几乎	完美的	半圆	,

它由六颗星组成，排列成一个近乎完美的半圆形。

[ænd; ənd][wʌn] [wɪl] [hæv; həv][noʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['rekəgnaiziŋ] [ˌaɪ 'tiː] .

and	one	will	have	no	difficulty	in	recognizing	it	.
和	一	将要	有	不	困难	在	识别	它	.

人们很容易就能认出它。

[ɪts] ['braɪtəst] [stɑːr] , ['ælfə] , [noʊn] ['ɔːlsoʊ][baɪ][ðə; ði] [neɪm] [ʌv; əv] - ,

Its	brightest	star	,	Alpha	,	known	also	by	the	name	of	Alphacca	,
它是	最亮的	星星	,	阿尔法	,	已知	还	经过	这	姓名	的	-	,

它最亮的恒星，阿尔法星，也称为阿尔法星（Alphacca），

[ɪz][ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənd] ['mægnɪtuːd] .

is	a	star	of	the	second	magnitude	.
是	一个	星星	的	这	第二	震级	.

是一颗二等星。

[ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][ænd; ənd]['faɪnɪst][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔːrðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

Boötes	**is**	**one**	**of**	**the**	**largest**	**and**	**finest**	**of**	**the**	**northern**	**constellations**	**.**
牧夫座	是	一	的	这	最大	和	最好的	的	这	北方	星座	.

牧夫座是北半球最大、最美丽的星座之一。

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][biː; bi] ['iːzəli] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] [baɪ][ɪts][pɪ'kjuːliər][kaɪt] - [ʃeɪpt] ['gruːpɪŋ] [ʌv; əv][stɑːrz][ɔːr]

It	**can**	**be**	**easily**	**distinguished**	**by**	**its**	**peculiar**	**kite**	**-**	**shaped**	**grouping**	**of**	**stars**	**or**
它	能	是	容易地	杰出的	经过	它是	奇特	风筝	-	形状	分组	的	明星	或者

[baɪ][ðə; ði] [kən'spɪkjuəs] ['pentəgɑːn] ([faɪv] - ['saɪdɪd] ['fɪgjər]) [ʌv; əv][stɑːrz] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] .

by	**the**	**conspicuous**	**pentagon**	**(**	**five**	**-**	**sided**	**figure**	**)**	**of**	**stars**	**which**	**it**	**contains**	**.**
经过	这	显眼的	五角大楼	(	五	-	侧面	数字	)	的	明星	哪个	它	包含	.

它很容易辨认，因为它的星群呈独特的风筝形，或者因为它包含一个显眼的五边形星群。

[ðə; ði][moʊst] ['sʌðərli] [stɑːr][ɪn] [ðɪs] ['pentəgɑːn][ɪz] [noʊn] [æz; əz]['epsɪlɑːn] [ænd; ənd][ɪz][wʌn]

The	**most**	**southerly**	**star**	**in**	**this**	**pentagon**	**is**	**known**	**as**	**Epsilon**	**Boötes**	**and**	**is**	**one**
这	最多	南风	星星	在	这	五角大楼	是	已知	作为	ε	牧夫座	和	是	一

[ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst] ['dʌb(ə)l] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

of	**the**	**finest**	**double**	**stars**	**in**	**the**	**heavens**	**.**
的	这	最好的	双倍的	明星	在	这	天	.

这个五边形中最南端的恒星被称为牧夫座ε星，它是天空中最美丽的双星之一。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ɑːr; ər] [rɪ'spektɪvli] ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd] ['griːnɪʃ] - [bluː] [ɪn]

The	**two**	**stars**	**of**	**which**	**it**	**consists**	**are**	**respectively**	**orange**	**and**	**greenish**	**-**	**blue**	**in**
这	二	明星	的	哪个	它	由	是	分别	橙子	和	绿绿色	-	蓝色的	在

['kʌlər] .

color	**.**
颜色	.

组成它的两颗星分别是橙色和蓝绿色。

[baɪ][fɑːr][ðə; ði]['faɪnɪst]['ɑːbdʒekt][ɪn] , [haʊ'evər] , [ɪz][ðə; ði][mæg'nɪfɪs(ə)nt][ɑːk'tjuərəs] ,

By	**far**	**the**	**finest**	**object**	**in**	**Boötes**	**,**	**however**	**,**	**is**	**the**	**magnificent**	**Arcturus**	**,**
经过	远的	这	最好的	目的	在	牧夫座	,	然而	,	是	这	壮丽	大角星	,

然而，牧夫座中最美的天体当属壮丽的大角星。

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

which	**is**	**the**	**brightest**	**star**	**in**	**the**	**northern**	**hemisphere**	**of**	**the**	**heavens**	**.**
哪个	是	这	最亮的	星星	在	这	北方	半球	的	这	天	.

它是北半球天空中最亮的恒星。

[ðɪs] [stɑːr] [wɪl] [biː; bi] [kən'spɪkjuəs] [ɪn][ðə; ði] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] [θruː'aʊt] [ðə; ði] ['sʌmər] [mʌnθs] ,

This	**star**	**will**	**be**	**conspicuous**	**in**	**the**	**evening**	**hours**	**throughout**	**the**	**summer**	**months**	**,**
这	星星	将要	是	显眼的	在	这	晚上	小时	自始至终	这	夏天	几个月	,

整个夏季的傍晚时分，这颗星星都会非常显眼。

[æz; əz] [wɪl] ['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [les] ['brɪlɪənt] ['spaɪkə][ɪn]['vɜːrgoʊ] .

as	**will**	**also**	**the**	**less**	**brilliant**	**Spica**	**in**	**Virgo**	**.**
作为	将要	还	这	较少的	杰出的	尖峰	在	处女座	.

处女座中亮度稍逊的角宿一也会如此。

[sʌm; səm]['riːs(ə)nt] ['meʒərmənts] [ʃoʊ] [ðæt] [ɑːk'tjuərəs][ɪz][wʌn][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] ['nɪrər] ['nebəz]

Some	**recent**	**measurements**	**show**	**that**	**Arcturus**	**is**	**one**	**of**	**our**	**nearer**	**neighbors**
一些	最近的	测量	展示	那	大角星	是	一	的	我们的	更近	邻居

[ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] .

among	**the**	**stars**	**.**
之中	这	明星	.

最近的一些测量结果表明，大角星是恒星中距离我们最近的邻居之一。

[ɪts] ['dɪstəns] [ɪz] [naʊ] ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi] [ə'baʊt] ['twenti] - [wʌn] [laɪt] - ['jɪrz] .

Its	**distance**	**is**	**now**	**estimated**	**to**	**be**	**about**	**twenty**	**-**	**one**	**light**	**-**	**years**	**.**
它是	距离	是	现在	估计的	到	是	关于	二十	-	一	光	-	年	.

据估计，它距离地球约21光年。

[ðæt] [ɪz] , [ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv] [laɪt] [frʌm; frəm] [ðɪs] [stɑːr] [teɪks] ['twenti] - [wʌn] ['jɪrz] [tuː; tə] [riːtʃ] [ðə; ði]

That	is	,	a	ray	of	light	from	this	star	takes	twenty	-	one	years	to	reach	the
那	是	,	一个	射线	的	光	从	这	星星	需要	二十	-	一	年	到	抵达	这

[ɜːrθ] ,

earth	,
地球	,

也就是说，这颗恒星发出的一道光线需要21年才能到达地球。

['trævlɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] - [sɪks] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [pər] ['sekənd] .

traveling	at	the	rate	of	one	hundred	and	eighty	-	six	thousand	miles	per	second	.
旅行	在	这	速度	的	一	百	和	八十	-	六	千	英里	每	第二	.

以每秒十八万六千英里的速度行进。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [siːm] [æz; əz] [ɪf] [wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] ['hɑːrdli] [spiːk] [ʌv; əv][ɑːk'tjuərəs] , ['twenti] - [wʌn] [laɪt] -

It	would	seem	as	if	we	should	hardly	speak	of	Arcturus	,	twenty	-	one	light	-
它	会	似乎	作为	如果	我们	应该	几乎	说话	的	大角星	,	二十	-	一	光	-

['jɪrz] [ə'weɪ] ,

years	away	,
年	离开	,

我们似乎不应该过多谈论距离我们21光年的大角星，

[æz; əz][ə; eɪ] [nɪr] ['neɪbər] , [jet] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['mɪljənz] [ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt] [ɑːr; ər][fɑːr] [mɔːr] [-]

as	a	near	neighbor	,	yet	there	are	millions	of	stars	that	are	far	more	[	53	]
作为	一个	靠近	邻居	,	然而	那里	是	百万	的	明星	那	是	远的	更多的	[	-	]

虽然它是近邻，但还有数百万颗恒星比它大得多[53]

['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] , [ænd; ənd] ['veri] [fjuː] [ðæt] [ɑːr; ər] ['nɪrər] [tuː; tə][ˌjuː 'es][ðæn; ðən]

distant	from	the	earth	,	and	very	few	that	are	nearer	to	us	than
遥远	从	这	地球	,	和	非常	很少	那	是	更近	到	我们	比

[ɑːk'tjuərəs] .

Arcturus	.
大角星	.

距离地球遥远，很少有天体比大角星离我们更近。

[ðə; ði] ['braɪtnəs] [ʌv; əv][ɑːk'tjuərəs][ɪz] ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi] [ə'baʊt] ['fɔːrti] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]

The	brightness	of	Arcturus	is	estimated	to	be	about	forty	times	that	of	the	sun
这	亮度	的	大角星	是	估计的	到	是	关于	四十	时代	那	的	这	太阳

.

:
.

据估计，大角星的亮度约为太阳的四十倍。

[ðæt] [ɪz] , [ɪf] [ðə; ði] [tuː] ['bɑːdɪz] [wɜːr; wər][saɪd][baɪ][saɪd] ,

That	is	,	if	the	two	bodies	were	side	by	side	,
那	是	,	如果	这	二	身体	是	边	经过	边	,

也就是说，如果这两个物体并排摆放，

[ɑːk'tjuərəs] [wʊd] [gɪv] [fɔːrθ] ['fɔːrti] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] .

Arcturus	would	give	forth	forty	times	as	much	light	and	heat	as	the	sun	.
大角星	会	给	前进	四十	时代	作为	很多	光	和	热	作为	这	太阳	.

大角星发出的光和热是太阳的四十倍。

[ɑːk'tjuərəs][ɪz]['ɔːlsoʊ][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst]['ræpɪdli] ['muːvɪŋ] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

Arcturus	is	also	one	of	the	most	rapidly	moving	stars	in	the	heavens	.
大角星	是	还	一	的	这	最多	快速	移动	明星	在	这	天	.

大角星也是天空中运行速度最快的恒星之一。

[ɪn][ðə; ði][pæst] [ˌsɪks'tiːn] ['sentʃəriz] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['trævld] [soʊ][fɑːr][æz; əz][tuː; tə][hæv; həv] [tʃeɪndʒd] [ɪts]

In	the	past	sixteen	centuries	it	has	traveled	so	far	as	to	have	changed	its
在	这	过去的	十六	几个世纪	它	有	旅行	所以	远的	作为	到	有	已更改	它是

[pə'zɪʃ(ə)n] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['ʌðər] [stɑːrz][baɪ][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [ə'pærənt] [wɪdθ; wɪtθ][ʌv; əv][ðə; ði]

position	among	the	other	stars	by	as	much	as	the	apparent	width	of	the
位置	之中	这	其他	明星	经过	作为	很多	作为	这	明显	宽度	的	这

[muːn] .

moon	.
月亮	.

在过去的十六个世纪里，它已经移动了很远的距离，以至于它在其他恒星中的位置发生了变化，变化幅度相当于月亮的视宽度。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] , [ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ðer; ðər] ['məuʃənz] [-]

Most	of	the	stars	,	in	spite	of	their	motions	[	54	]
最多	的	这	明星	,	在	尽管如此	的	他们的	运动	[	-	]

尽管大多数恒星都在运动[54]

[θruː] [ðə; ði] ['hevəns] [ɪn] ['veriəs] [də'rekʃ(ə)nz] ,

through	the	heavens	in	various	directions	,
通过	这	天	在	各种各样的	方向	,

穿过天空，向各个方向延伸，

[ə'pɪr] [tə'deɪ] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['relətɪv] [pə'ziʃənz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [wɜːr; wər] ['sevrəl] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz]

appear	today	in	the	same	relative	positions	in	which	they	were	several	thousand	years
出现	今天	在	这	相同的	相对的	职位	在	哪个	他们	是	一些	千	年

[ə'goʊ] .

ago	.
前	.

如今它们所处的相对位置与几千年前相同。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [i'dʒɪpʃnz] [ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði]

It	is	for	this	reason	that	the	constellations	of	the	Egyptians	and	of	the
它	是	为了	这	原因	那	这	星座	的	这	埃及人	和	的	这

['griːks] [ænd; ənd]['roʊmənz][ɑːr; ər][ðə; ði] [seɪm] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [wiː; wi] [siː] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [tə'deɪ]

Greeks	and	Romans	are	the	same	constellations	that	we	see	in	the	heavens	today
希腊人	和	罗马书	是	这	相同的	星座	那	我们	看	在	这	天	今天

.

.
.

正因如此，埃及人、希腊人和罗马人的星座与我们今天在天空中看到的星座是相同的。

[wɜːr; wər][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz][æz; əz]['ræpɪdli] ['muːvɪŋ] [æz; əz][ɑːk'tjuərəs] ,

Were	all	the	stars	as	rapidly	moving	as	Arcturus	,
是	全部	这	明星	作为	快速	移动	作为	大角星	,

所有的星星都像大角星那样快速移动吗?

[ðə; ði] [dɪ'stɪŋktɪv] [fɔːrmz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [wʊd] [biː; bi] [prɪ'zɜːrv] [fɔːr; fər]['oʊnli][ə; eɪ] ['veri]

the	distinctive	forms	of	the	constellations	would	be	preserved	for	only	a	very
这	独特的	表格	的	这	星座	会	是	保存完好	为了	仅有的	一个	非常

[fjuː] ['sentʃəriz] .

few	centuries	.
很少	几个世纪	.

这些星座的独特形状只能保留短短几个世纪。

[dʒuːn] — ['vɜːrgoʊ]

June	—	Virgo
六月	—	处女座

六月—处女座

['vɜːrgoʊ] , [wɪtʃ] [laɪz] [saʊθ] [ænd; ənd] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv] , [ɪz][ə; eɪ][lɑːrdʒ] , ['stræglɪŋ]

Virgo	,	which	lies	south	and	southwest	of	Boötes	,	is	a	large	,	straggling
处女座	,	哪个	谎言	南	和	西南	的	牧夫座	,	是	一个	大的	,	零散的

[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ,

constellation	,
星座	,

室女座位于牧夫座的南部和西南部，是一个庞大而分散的星座。

[kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv][ə; eɪ][waɪ] - [ʃeɪpt] [kənˌfɪgjə'reɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['ræðər] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [stɑːrz] .

consisting	of	a	Y	-	shaped	configuration	of	rather	inconspicuous	stars	.
由	的	一个	是	-	形状	配置	的	相当	不显眼	明星	.

由一些不太显眼的星星组成，呈Y字形排列。

[ˌaɪ 'tiː] [laɪz] [ɪn] [ðə; ði] [pæθ] [ʌv; əv] ['aʊər; ɑːr] [sʌn] , [muːn] [ænd; ənd] [p'lænɪts] ,

It	lies	in	the	path	of	our	sun	,	moon	and	planets	,
它	谎言	在	这	小路	的	我们的	太阳	,	月亮	和	行星	,

它位于太阳、月亮和行星的运行轨道上。

[ænd; ənd] [soʊ] [ɪz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

and	so	is	one	of	the	zodiacal	constellations	.
和	所以	是	一	的	这	黄道十二宫	星座	.

所以它也是黄道十二宫中的一个星座。

[ðə; ði] [krɔːs] [ɪn] [ðə; ði] ['daɪəgræm] ['ɪndɪˌkeɪts] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɔː'tʌmnəl]

The	cross	in	the	diagram	indicates	the	present	position	of	the	autumnal
这	叉	在	这	图表	表示	这	展示	位置	的	这	秋季

['ekwɪnɑːksˌiːkwɪnɑːks] ,

equinox	,
春分	,

图中十字标记表示秋分点的当前位置。

[ðə; ði] [pɔɪnt] [wer] [ðə; ði] [sʌn] [krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] ['goʊɪŋ] [saʊθ] ,

the	point	where	the	sun	crosses	the	equator	going	south	,
这	观点	在哪里	这	太阳	十字架	这	赤道	去	南	,

太阳向南穿过赤道的点，

[ænd; ənd] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ðə; ði] [sʌn] [naʊ] ['ɑːkjupaɪz] [æt; ət] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [fɔːl] .

and	the	position	the	sun	now	occupies	at	the	beginning	of	fall	.
和	这	位置	这	太阳	现在	占据	在	这	开始	的	落下	.

以及秋季伊始太阳所处的位置。

['spaɪkə] , [ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr] [ɪn] ['vɜːrgoʊ] , [ɪz] [ə; eɪ] ['bluːɪʃ] - [waɪt] , [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] ,

Spica	,	the	brightest	star	in	Virgo	,	is	a	bluish	-	white	,	first	-	magnitude	star	,
尖峰	,	这	最亮的	星星	在	处女座	,	是	一个	蓝蓝色	-	白色的	,	第一的	-	震级	星星	,

室女座最亮的恒星是角宿一，它是一颗蓝白色的1等星。

['stændɪŋ] ['veri] [mʌtʃ] [ə'loʊn] [ɪn] [ðə; ði] [skaɪ] .

standing	very	much	alone	in	the	sky	.
常设	非常	很多	独自的	在	这	天空	.

孤零零地矗立在天空中。

[ɪn] [fækt] , [ðə; ði] ['ærəbz] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə] [ðɪs] [stɑːr] [æz; əz] " [ðə; ði] ['sɑːlətəri] [wʌn] .

In	fact	,	the	Arabs	referred	to	this	star	as	"	The	Solitary	One	.
在	事实	,	这	阿拉伯人	指	到	这	星星	作为	"	这	孤	一	.

事实上，阿拉伯人称这颗星为“孤独的那颗星”。

" [ɪts] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [nɑːt] [noʊn] ,

"	Its	distance	from	the	earth	is	not	known	,
"	它是	距离	从	这	地球	是	不是	已知	,

“它与地球的距离尚不清楚，

[bʌt; bət][mʌst; məst][biː; bi] ['veri] [greɪt] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [biː; bi] [faʊnd] [baɪ][ðə; ði]['juːʒuəl] ['meθədz] .

but	must	be	very	great	as	it	cannot	be	found	by	the	usual	methods	.
但	必须	是	非常	伟大的	作为	它	不能	是	成立	经过	这	通常	方法	.

但它一定非常巨大，因为用常规方法无法找到它。

[ðə; ði] ['spektrəskoʊp] [ʃoʊz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [tuː] [sʌnz] ['veri] [kloʊz] [tə'geðər] ,

The	spectroscope	shows	that	it	consists	of	two	suns	very	close	together	,
这	光谱仪	演出	那	它	由	的	二	太阳	非常	关闭	一起	,

光谱仪显示，它由两个非常靠近的太阳组成。

[rɪ'vɑːlvɪŋ] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv]['oʊnli] [fɔːr] [deɪz] .

revolving	about	a	common	center	in	a	period	of	only	four	days	.
旋转	关于	一个	常见的	中心	在	一个	时期	的	仅有的	四	天	.

围绕共同中心旋转，仅用了四天时间。

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] " [waɪ] " [ɪn]['vɜːrgoʊ] , [ænd; ənd][dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː]

Within	the	branches	of	the	"	Y	"	in	Virgo	,	and	just	to	the	north	of	it
之内	这	分支	的	这	"	是	"	在	处女座	,	和	只是	到	这	北	的	它

,

,

,

在处女座"Y"形的各个分支内，以及在其正北方，

[ɪz][ðə; ði] ['wʌndərf(ə)l] ['nebjələs] ['riːdʒən][ʌv; əv] [ðɪs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ,

is	the	wonderful	nebulous	region	of	this	constellation	,
是	这	精彩的	模糊的	地区	的	这	星座	,

是这个星座中奇妙的星云区域，

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [teɪks] [ə; eɪ] ['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] [feɪnt] ['spaɪrəl] [ðæt] [ɪg'zɪst]

but	it	takes	a	powerful	telescope	to	show	the	faint	spiral	nebulæ	that	exist
但	它	需要	一个	强大的	望远镜	到	展示	这	头晕的	螺旋	星云	那	存在

[hɪr] [ɪn] [greɪt] [-]

here	in	great	[	55	]
这里	在	伟大的	[	-	]

但要看到这里存在的微弱螺旋星云，需要一台强大的望远镜[55]

[prə'fjuːʒn] .

profusion	.
丰富	.

丰富。

[ɔːl] [ʌv; əv] [ðiːz] ['spaiərəlz][ɑːr; ər] [riˈsiːdɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [wɪð; wɪθ]

All	of	these	spirals	are	receding	from	the	plane	of	the	Milky	Way	with
全部	的	这些	螺旋	是	消退	从	这	飞机	的	这	乳白色	方式	和

[ɪ'nɔːrməs] [vi'lɔsitiz] .

enormous	velocities	.
巨大的	速度	.

所有这些螺旋星系都以极高的速度远离银河系平面。

[ðə; ði]['spaɪrəl] [ɑːr; ər] , [ɪn][fækt] , [ðə; ði][moʊst]['ræpɪdli] ['muːvɪŋ] ['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] . [

The	spiral	nebulæ	are	,	in	fact	,	the	most	rapidly	moving	objects	in	the	heavens	.	[
这	螺旋	星云	是	,	在	事实	,	这	最多	快速	移动	对象	在	这	天	.	[

-]

56	]
-	]

事实上，螺旋星云是天空中运动速度最快的物体。[56]

[ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ]

VIII
八

第八

[dʒʊ'laɪ]
JULY
七月

七月

[duː] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði]['lɪt(ə)l]['sɜːrklət][ʌv; əv][stɑːrz] [noʊn] [æz; əz][kə'roʊnə][ˌbɔːri'ælɪs] ,
Due **east** **of** **the** **little** **circlet** **of** **stars** **known** **as** **Corona** **Borealis** **,**
到期的 东方 的 这 小的 圆环 的 明星 已知 作为 科罗娜 北极光 ,

在被称为北冕座的小星环的正东方向，

[ænd; ənd]['ɔːlmoʊst][də'rektli; daɪ'rektli] [ˌoʊvər'hed] [ɪn]['aʊər; ɑːr] ['lætɪtuːd] (40° [en] .) [ə'baʊt] [naɪn] [ə'klɔk, əu-]
and **almost** **directly** **overhead** **in** **our** **latitude** **(** **40°** **N** **.** **)** **about** **nine** **o'clock**
和 几乎 直接地 开销 在 我们的 纬度 (40° N .) 关于 九 点钟
[ɪn][ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] [pɑːrt][ʌv; əv][dʒʊ'laɪ] ,
in **the** **evening** **in** **the** **early** **part** **of** **July** **,**
在 这 晚上 在 这 早期的 部分 的 七月 ,

七月初的一个晚上九点左右，在我们所在的纬度（北纬40°）几乎正上方，

[ɪz][ðə; ði][lɑːrdʒ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['həːkjuliːz] , [neɪmd] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['feɪməs] ['hɪroʊ][ʌv; əv] ['griːʃn]
is **the** **large** **constellation** **of** **Hercules** **,** **named** **for** **the** **famous** **hero** **of** **Grecian**
是 这 大的 星座 的 赫拉克勒斯 , 命名 为了 这 著名的 英雄 的 希腊
[mɪ'θɑːlədʒi] .
mythology **.**
神话 .

是巨大的武仙座，以希腊神话中的著名英雄武仙座命名。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ][stɑːrz][ʌv; əv] [greɪt] ['briljəns,-jənsi][ɪn] [ðɪs] [gruːp] ,
There **are** **no** **stars** **of** **great** **brilliancy** **in** **this** **group** **,**
那里 是 不 明星 的 伟大的 才华横溢 在 这 团体 ,

这个群体中没有光芒四射的明星。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['ferli] [braɪt] [stɑːrz] [ə'reɪndʒd] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm]
but **it** **contains** **a** **large** **number** **of** **fairly** **bright** **stars** **arranged** **in** **the** **form**
但 它 包含 一个 大的 数字 的 相当 明亮的 明星 安排 在 这 形式
['autlaind] [ɪn][ðə; ði] [tʃɑːrt] .
outlined **in** **the** **chart** **.**
概述 在 这 图表 .

但它包含大量相当明亮的恒星，排列方式如图所示。

[ðə; ði]['hɪroʊ][ɪz] ['stændɪŋ] [wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] [hed] , [mɑːrkt] [baɪ][ðə; ði][stɑːr] ['ælfə] ['hɜːrkjʊlɪs] , [tɔːrd]
The **hero** **is** **standing** **with** **his** **head** **,** **marked** **by** **the** **star** **Alpha** **Herculis** **,** **toward**
这 英雄 是 常设 和 他的 头 , 标记 经过 这 星星 阿尔法 赫拉克勒斯 , 朝向
[ðə; ði] [saʊθ] ,
the **south** **,**
这 南 ,

英雄站立时，头部朝向南方，头部上方是武仙座α星。

[ænd; ənd][hɪz; ɪz] [fʊt] ['restɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]['dreikəu] , [ðə; ði]['drægən] ,
and **his** **foot** **resting** **on** **the** **head** **of** **Draco** **,** **The** **Dragon** **,**
和 他的 脚 休息 在 这 头 的 德拉科 , 这 龙 ,

他的脚踩在了巨龙德拉科的头上，

[ə; eɪ][fɑːr] - ['nɔːrðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [wiː; wi] [bɪ'kʌm] [ə'kweɪntɪd] [ɪn] ['ɔːgəst] .
a **far** **-** **northern** **constellation** **with** **which** **we** **become** **acquainted** **in** **August** **.**
一个 远的 - 北方 星座 和 哪个 我们 变得 熟人 在 八月 .

这是一个位于极北地区的星座，我们将在八月份认识它。

[dʒʊ'laɪ] — ['həːkjuliːz]
July **—** **Hercules**
七月 — 赫拉克勒斯

七月——赫拉克勒斯

['ælfə] ['hɜːrkjʊlɪs] , [ðə; ði] [best] [noʊn] [stɑːr][ɪn] [ðɪs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] , [ɪz][ʌv; əv][ʌn'juːʒuəl] ['ɪntrəst] .

Alpha	Herculis	,	the	best	known	star	in	this	constellation	,	is	of	unusual	interest	.
阿尔法	赫拉克勒斯	,	这	最好的	已知	星星	在	这	星座	,	是	的	异常	兴趣	.

武仙座α星是该星座中最著名的恒星，它具有特殊的意义。

[nɑːt]['oʊnli][ɪz][ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ][moʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] ,

Not	only	is	it	a	most	beautiful	double	star	,
不是	仅有的	是	它	一个	最多	美丽的	双倍的	星星	,

它不仅是一颗非常美丽的双星，

[ðə; ði] [braitə] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kəm'poʊzd] ['biːɪŋ] ['ɔrɪndʒ] , [ænd; ənd]

the	brighter	of	the	two	stars	of	which	it	is	composed	being	orange	,	and
这	更亮	的	这	二	明星	的	哪个	它	是	由	存在	橙子	,	和

[ðə; ði] ['feɪntər] ['griːnɪʃ] - [bluː] ,

the	fainter	greenish	-	blue	,
这	较暗	绿绿色	-	蓝色的	,

组成它的两颗恒星中，较亮的一颗呈橙色，较暗的一颗呈蓝绿色。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ][stɑːr] [ðæt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] ['braɪtnəs] [ɪ'regjələrli] .

but	it	is	also	a	star	that	changes	in	brightness	irregularly	.
但	它	是	还	一个	星星	那	变化	在	亮度	不规则地	.

但它也是一颗亮度变化不规则的恒星。

[bəuθ][ðə; ði] ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd][ðə; ði] [bluː] [stɑːr] [ʃer] [ɪn] [ðɪs] [tʃeɪndʒ] [ʌv; əv] ['braɪtnəs] .

Both	the	orange	and	the	blue	star	share	in	this	change	of	brightness	.
两个都	这	橙子	和	这	蓝色的	星星	分享	在	这	改变	的	亮度	.

橙色和蓝色的星星都发生了亮度变化。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] ['veri] [ɪn] ['braɪtnəs] ,

There	are	a	number	of	stars	in	the	heavens	that	vary	in	brightness	,
那里	是	一个	数字	的	明星	在	这	天	那	各不相同	在	亮度	,

天空中有许多亮度各异的恒星，

[sʌm; səm][ɪn] ['veri] ['regjələr] [pɪrɪədz] , [ænd; ənd] ['ʌðər] , [laɪk] ['ælfə] ['hɜːrkjʊlɪs] , [ɪ'regjələrli] .

some	in	very	regular	periods	,	and	others	,	like	Alpha	Herculis	,	irregularly	.
一些	在	非常	常规的	时期	,	和	其他的	,	喜欢	阿尔法	赫拉克勒斯	,	不规则地	.

有些行星的出现周期非常规律，而另一些行星，例如赫拉克勒斯α星，出现周期则不规律。

[ðiːz] ['lætər] [stɑːrz][ɑːr; ər] [-]

These	latter	stars	are	[	57	]
这些	后者	明星	是	[	-	]

后几颗星是[57]

['nɪrli] ['ɔːlweɪz] [diːp] ['ɔrɪndʒ] [ɔːr] ['redɪʃ] [ɪn] ['kʌlər] .

nearly	always	deep	orange	or	reddish	in	color	.
几乎	总是	深的	橙子	或者	微红	在	颜色	.

几乎总是深橙色或红色。

[wʌn] [meɪ] [noʊt] [ðɪs] [ˌveri'eɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['braɪtnəs] [ʌv; əv] ['ælfə] ['hɜːrkjʊlɪs][baɪ] [kəm'pɛrɪŋ] [ˌaɪ 'tiː]

One	may	note	this	variation	in	the	brightness	of	Alpha	Herculis	by	comparing	it
一	可能	笔记	这	变化	在	这	亮度	的	阿尔法	赫拉克勒斯	经过	比较	它

[frʌm; frəm] [taɪm] [tuː; tə] [taɪm] [wɪð; wɪθ][sʌm; səm] [ˌnɪr'baɪ] [stɑːr] [ðæt] [dʌz] [nɑːt] ['veri] [ɪn] ['braɪtnəs] .

from	time	to	time	with	some	nearby	star	that	does	not	vary	in	brightness	.
从	时间	到	时间	和	一些	附近	星星	那	做	不是	各不相同	在	亮度	.

人们可以通过不时地将武仙座α星与附近一些亮度不变的恒星进行比较，来注意到武仙座α星亮度的变化。

[ðə; ði] [greɪt] ['həːkjuliːz] ['klʌstər] — [ə; eɪ] ['juːnɪvɜːrs] [ʌv; əv] [sʌnz]

The	Great	Hercules	Cluster	—	A	Universe	of	Suns
这	伟大的	赫拉克勒斯	簇	—	一个	宇宙	的	太阳队

武仙座大星团——一个由恒星组成的宇宙

['teɪkən][wɪð; wɪθ] - - [ɪntʃ] [rɪ'flektər] [ʌv; əv][ðə; ði]['maʊnt, 'ɛm'ti:] . ['wɪlsn] [əb'zɜ:rvətɔ:ri]

Taken	with	60	-	inch	Reflector	of	the	Mt	.	Wilson	Observatory
已采取	和	-	-	英寸	反射器	的	这	公吨	.	威尔逊	天文台

用威尔逊山天文台的60英寸反射望远镜拍摄

[ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['hə:kjuli:z][ɪz][ə; eɪ] ['veri] [rɪtʃ] [fi:ld] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [pə'zesər] [ʌv; əv]['i:v(ə)n][ə; eɪ] [smɔ:l] ['telɪskoʊp] .

The	constellation	of	Hercules	is	a	very	rich	field	for	the	possessor	of	even	a	small	telescope	.
这	星座	的	赫拉克勒斯	是	一个	非常	富有的	场地	为了	这	拥有者	的	甚至	一个	小的	望远镜	.

即使拥有一台小型望远镜，武仙座也是一个非常丰富的观测对象。

[hɪr] [ɑ:r; ər][tu:; tə][bi:; bi] [faʊnd] ['bju:tɪfli] ['kʌlərd] ['dʌb(ə)l] [stɑ:rz][ɪn] [prə'fju:ʒn] , [ænd; ənd] , [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] ,

Here	are	to	be	found	beautifully	colored	double	stars	in	profusion	,	and	,	in	addition	,
这里	是	到	是	成立	非常漂亮	有色	双倍的	明星	在	丰富	,	和	,	在	添加	,

这里有大量色彩绚丽的双星，此外，

[tu:] [rɪ'mɑ:rkəb(ə)l] ['klʌstərz] [ʌv; əv][stɑ:rz] .

two	remarkable	clusters	of	stars	.
二	卓越	集群	的	明星	.

两个非凡的星团。

[ðə; ði] [braitə] [ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] [ɪz] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] [greɪt] ['hə:kjuli:z] ['klʌstər] .

The	brighter	of	the	two	is	known	as	the	Great	Hercules	Cluster	.
这	更亮	的	这	二	是	已知	作为	这	伟大的	赫拉克勒斯	簇	.

这两个星团中较亮的那个被称为武仙座大星团。

[ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪz] [ʃoʊn] [ɑ:n][ðə; ði] [tʃɑ:rt] , [ænd; ənd] , ['ʌndər] ['feɪvərəbl] [kən'dɪʃ(ə)nz] — [ðæt] [ɪz] , [ɑ:n] [ə; eɪ] [klɪr] , [-]

Its	position	is	shown	on	the	chart	,	and	,	under	favorable	conditions	—	that	is	,	on	a	clear	,	[	58	]
它是	位置	是	所示	在	这	图表	,	和	,	在下面	有利	状况	—	那	是	,	在	一个	清除	,	[	-	]

它的位置在图表中显示，并且在有利的条件下——即在晴朗的天气下，[58]

[dɑ:rk] [naɪt] ,

dark	night	,
黑暗的	夜晚	,

漆黑的夜晚

[wen] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] ['mu:nlaɪt] — [ˌaɪ 'ti:] [meɪ] [bi:; bi] [si:n] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [æz; əz][ə; eɪ] [smɔ:l] ,

when	there	is	no	moonlight	—	it	may	be	seen	without	the	aid	of	a	telescope	as	a	small	,
什么时候	那里	是	不	月光	—	它	可能	是	已见	没有	这	援助	的	一个	望远镜	作为	一个	小的	,

如果没有月光——无需借助望远镜即可看到它，它看起来像一个小的.....

[feɪnt] [pætʃ] [ʌv; əv] [laɪt] .

faint	patch	of	light	.
头晕的	修补	的	光	.

一小片微弱的光亮。

[wʌn] [wʊd] ['nevər] [sə'spekt] [frʌm; frəm] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [vju:] [wʌt] [ə; eɪ] ['wʌndərf(ə)l] ['ɑ:bdʒekt] [ðɪs] ['klʌstər]

One	would	never	suspect	from	such	a	view	what	a	wonderful	object	this	cluster
一	会	绝不	怀疑	从	这样的	一个	看法	什么	一个	精彩的	目的	这	簇

[bɪ'kʌmz] [wen] [si:n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ]['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] .

becomes	when	seen	with	the	aid	of	a	powerful	telescope	.
变成	什么时候	已见	和	这	援助	的	一个	强大的	望远镜	.

从这样的视角来看，人们绝对想不到，借助强大的望远镜观察这个星团，它会呈现出多么奇妙的景象。

['fəutəgræfs] ['teɪkən][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [greɪt] ['teliskəups] [ʃoʊ] [ðɪs] [feɪnt] [wɪsp] [ʌv; əv] [laɪt] [æz; əz][ə; eɪ]

Photographs	taken	with	the	great	telescopes	show	this	faint	wisp	of	light	as	a
照片	已采取	和	这	伟大的	望远镜	展示	这	头晕的	烟雾	的	光	作为	一个

[mæg'nɪfɪs(ə)nt] [ə'semblɪʤ] [ʌv; əv]['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv][stɑ:rz] ,

magnificent	assemblage	of	thousands	of	stars	,
壮丽	装配	的	数千	的	明星	,

用大型望远镜拍摄的照片显示，这缕微弱的光点实际上是由数千颗恒星组成的壮丽星群。

[i:tʃ] [ə; eɪ] [sʌn] ['meni] [taɪmz] [mɔ:r] ['brɪliənt] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] .

each	a	sun	many	times	more	brilliant	than	our	own	sun	.
每个	一个	太阳	许多	时代	更多的	杰出的	比	我们的	自己的	太阳	.

它们都是比我们太阳明亮许多倍的太阳。

[ðə; ði] ['kraʊdɪd] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz][ɪn][ðə; ði] ['klʌstər] [ɪz] [du:] ['pɑ:rtli] [tu:; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt]

The	crowded	appearance	of	the	stars	in	the	cluster	is	due	partly	to	the	fact	that
这	挤	外貌	的	这	明星	在	这	簇	是	到期的	部分	到	这	事实	那

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['veri] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜ:rθ] ,

it	is	very	distant	from	the	earth	,
它	是	非常	遥远	从	这	地球	,

星团中恒星看起来密集，部分原因是它距离地球非常遥远。

[ðoʊ] ['neɪbərɪŋ] [stɑ:rz][ɪn][ðə; ði] ['klʌstər] [ɑ:r; ər] [ɪn'di:d] [mʌtʃ] ['nɪrər] [tu:; tə][wʌn] [ə'nʌðər]

though	neighboring	stars	in	the	cluster	are	indeed	much	nearer	to	one	another
尽管	邻接	明星	在	这	簇	是	的确	很多	更近	到	一	其他

[ðæn; ðən][ɑ:r; ər][ðə; ði][stɑ:rz][ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv]['aʊər; ɑ:r]['soʊlər] ['sɪstəm] .

than	are	the	stars	in	the	vicinity	of	our	solar	system	.
比	是	这	明星	在	这	附近	的	我们的	太阳的	系统	.

虽然星团中的相邻恒星之间的距离确实比我们太阳系附近的恒星之间的距离要近得多。

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [ðɪs] ['klʌstər] [ɪz][soʊ][fɑ:r] [ə'weɪ] [ðæt] [ɪts] [laɪt] [teɪks] ['oʊvər] ['θɜ:rti] -

It	has	been	found	that	this	cluster	is	so	far	away	that	its	light	takes	over	thirty	-
它	有	到过	成立	那	这	簇	是	所以	远的	离开	那	它是	光	需要	超过	三十	-

[sɪks] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] [tu:; tə] [ri:tʃ] [ðə; ði] [ɜ:rθ] .

six	thousand	years	to	reach	the	earth	.
六	千	年	到	抵达	这	地球	.

经研究发现，这个星系团距离地球非常遥远，它的光需要超过三万六千年才能到达地球。

[æt; ət][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [ðɪs] ['klʌstər] ,

At	the	distance	of	this	cluster	,
在	这	距离	的	这	簇	,

在这个星系团的距离上，

[ə; eɪ] [sʌn] ['i:kwəl] [ɪn] ['braɪtnəs] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] [wʊd] [bi:; bi][soʊ] [feɪnt] [ðæt] [ðə; ði][moʊst]

a	sun	equal	in	brightness	to	our	own	sun	would	be	so	faint	that	the	most
一个	太阳	平等的	在	亮度	到	我们的	自己的	太阳	会	是	所以	头晕的	那	这	最多

['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [ɪn][ðə; ði][wɜ:rld] [wʊd] [nɑ:t] [ʃoʊ] [ˌaɪ 'ti:] .

powerful	telescope	in	the	world	would	not	show	it	.
强大的	望远镜	在	这	世界	会	不是	展示	它	.

亮度与太阳相当的太阳，即使是世界上最强大的望远镜也无法观测到它。

[soʊ][wiː; wi] [noʊ] [ðæt] [ðə; ði][stɑːrz] [ðæt] [ɑːr; ər]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði]['həːkjuliːz] ['klʌstər] [ɑːr; ər][fɑːr] [mɔːr]

So	we	know	that	the	stars	that	are	visible	in	the	Hercules	cluster	are	far	more
所以	我们	知道	那	这	明星	那	是	可见的	在	这	赫拉克勒斯	簇	是	远的	更多的

['brɪlɪənt] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr] [sʌn] .

brilliant	than	our	sun	.
杰出的	比	我们的	太阳	.

所以我们知道，武仙座星团中可见的恒星比我们的太阳要明亮得多。

[ə; eɪ] [fer] - [saɪzd] ['telɪskoʊp] [wɪl] [ʃoʊ] [ə'baʊt] [fɔːr] ['θaʊz(ə)nd] [stɑːrz][ɪn] [ðɪs] ['klʌstər] ,

A	fair	-	sized	telescope	will	show	about	four	thousand	stars	in	this	cluster	,
一个	公平的	-	尺寸	望远镜	将要	展示	关于	四	千	明星	在	这	簇	,

一台中等尺寸的望远镜可以看到这个星团中大约四千颗恒星。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['gretɪst] ['teliskəups] [ʃoʊ] ['oʊvər][wʌn] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [ɪn][ˌaɪ 'tiː] ,

but	the	greatest	telescopes	show	over	one	hundred	thousand	in	it	,
但	这	最	望远镜	展示	超过	一	百	千	在	它	,

但最强大的望远镜也能看到超过十万个这样的物体。

[ænd; ənd][ðer; ðər][ɑːr; ər] [wɪ'ðaʊt] [daʊt] ['meni] [mɔːr] [tuː] [feɪnt] [tuː; tə][biː; bi] [siːn] [æt; ət][ɔːl] .

and	there	are	without	doubt	many	more	too	faint	to	be	seen	at	all	.
和	那里	是	没有	怀疑	许多	更多的	也	头晕的	到	是	已见	在	全部	.

毫无疑问，还有许多亮度太低而根本无法看到的天体。

[ðə; ði]['həːkjuliːz] ['klʌstər] [ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ]['glɑːbjələr][stɑːr] - ['klʌstər] ,

The	Hercules	cluster	is	called	a	globular	star	-	cluster	,
这	赫拉克勒斯	簇	是	称为	一个	球形	星星	-	簇	,

武仙座星团被称为球状星团。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði][stɑːrz][ɪn][ˌaɪ 'tiː][ɑːr; ər] [ə'reɪndʒd] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] [sfɪr] .

because	the	stars	in	it	are	arranged	nearly	in	the	form	of	a	sphere	.
因为	这	明星	在	它	是	安排	几乎	在	这	形式	的	一个	领域	.

因为其中的星星排列得几乎呈球形。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ə'baʊt] ['naɪnti] [sʌtʃ] ['klʌstərz] [huːz] ['distənsiz] [hæv; həv] [bɪn] [faʊnd]

There	are	in	the	heavens	about	ninety	such	clusters	whose	distances	have	been	found
那里	是	在	这	天	关于	九十	这样的	集群	谁	距离	有	到过	成立

,

,

,

天空中大约有九十个这样的星团，它们的距离已被测定。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][moʊst] ['dɪstənt] [ʌv; əv][ɔːl]['ɑːbdʒekts] .

and	they	are	among	the	most	distant	of	all	objects	.
和	他们	是	之中	这	最多	遥远	的	全部	对象	.

它们是所有物体中最遥远的物体之一。

[moʊst][ʌv; əv][ðem; ðəm][ɑːr; ər] ['veri] [feɪnt] , [ænd; ənd][ə; eɪ] [fjuː] [ɑːr; ər]['oʊvər] [tuː] ['hʌndrəd] [-]

Most	of	them	are	very	faint	,	and	a	few	are	over	two	hundred	[	59	]
最多	的	他们	是	非常	头晕的	,	和	一个	很少	是	超过	二	百	[	-	]

它们大多非常微弱，少数超过两百[59]

['θaʊz(ə)nd] [laɪt] - ['jɪrz] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] .

thousand	light	-	years	distant	from	the	earth	.
千	光	-	年	遥远	从	这	地球	.

距离地球数千光年。

[ðə; ði]['həːkjuliːz] ['klʌstər] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɪrəst] [ænd; ənd][ɪz][ðə; ði][moʊst]['noʊtɪd][ʌv; əv][ɔːl][ʌv; əv]

The	Hercules	cluster	is	one	of	the	nearest	and	is	the	most	noted	of	all	of
这	赫拉克勒斯	簇	是	一	的	这	最近的	和	是	这	最多	著名的	的	全部	的

[ðiːz] ['glɑːbjələr] ['klʌstərz] .

these	globular	clusters	.
这些	球形	集群	.

武仙座星团是距离我们最近的球状星团之一，也是最著名的球状星团。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kən'sɪdərd] [tuː; tə][biː; bi][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst]['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

It	is	considered	to	be	one	of	the	finest	objects	in	the	heavens	.
它	是	经过考虑的	到	是	一	的	这	最好的	对象	在	这	天	.

它被认为是天空中最美丽的物体之一。

[ðə; ði] ['ʌðər] ['klʌstər] [ɪn]['həːkjuliːz][ɪz]['ɔːlsoʊ] ['veri] [faɪn] , [bʌt; bət][nɑːt][tuː; tə][biː; bi] [kəm'perd] [wɪð; wɪθ]

The	other	cluster	in	Hercules	is	also	very	fine	,	but	not	to	be	compared	with
这	其他	簇	在	赫拉克勒斯	是	还	非常	美好的	,	但	不是	到	是	比较的	和

[ðɪs] [wʌn] .

this	one	.
这	一	.

武仙座中的另一个星团也非常精美，但无法与这个星团相提并论。

[dʒʊ'laɪ] — [ɔ'fjuːkəs] [ænd; ənd]['səːpenz]

July	—	Ophiuchus	and	Serpens
七月	—	蛇夫座	和	蛇形

七月——蛇夫座和巨蛇座

[dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] [ʌv; əv]['həːkjuliːz][ɑːr; ər] [tuː] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] , [ɔ'fjuːkəs] , [ðə; ði]['sɜːrpənt] -

Just	to	the	south	of	Hercules	are	two	constellations	,	Ophiuchus	,	The	Serpent	-
只是	到	这	南	的	赫拉克勒斯	是	二	星座	,	蛇夫座	,	这	蛇	-

['berər] , [ænd; ənd]['səːpenz] , [ðə; ði]['sɜːrpənt] ,

Bearer	,	and	Serpens	,	The	Serpent	,
持有人	,	和	蛇形	,	这	蛇	,

在武仙座的南边有两个星座，分别是蛇夫座（Ophiuchus，持蛇者）和巨蛇座（Serpens，蛇）。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər][soʊ] [ˌɪntə'mɪŋgəld] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ðem; ðəm] .

which	are	so	intermingled	that	it	is	difficult	to	distinguish	them	.
哪个	是	所以	交织	那	它	是	难的	到	区分	他们	.

它们彼此交织在一起，难以区分。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ɪn] [ðiːz] [tuː] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] , [æz; əz][ɪn]['həːkjuliːz] , [noʊ][stɑːrz][ʌv; əv][ʌn'juːʒuəl]

There	are	in	these	two	constellations	,	as	in	Hercules	,	no	stars	of	unusual
那里	是	在	这些	二	星座	,	作为	在	赫拉克勒斯	,	不	明星	的	异常

['briljəns,-jənsi] , [bʌt; bət][ə; eɪ] [-]

brilliancy	,	but	a	[	60	]
才华横溢	,	但	一个	[	-	]

这两个星座，就像武仙座一样，没有特别明亮的星星，但是[60]

[lɑːrdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['ferli] [braɪt] [stɑːrz] .

large	number	of	fairly	bright	stars	.
大的	数字	的	相当	明亮的	明星	.

大量相当明亮的恒星。

[ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn] [ɔ'fjuːkəs] [ɪz] [noʊn] [æz; əz] ['ælfə] [ˌɑːfioʊ'juːkaɪ][ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][maːrks][ðə; ði]

The	brightest	star	in	Ophiuchus	is	known	as	Alpha	Ophiuchi	and	it	marks	the
这	最亮的	星星	在	蛇夫座	是	已知	作为	阿尔法	蛇夫座	和	它	标记	这

[hed] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɜːrpənt] - ['berər] .

head	of	the	Serpent	-	Bearer	.
头	的	这	蛇	-	持有人	.

蛇夫座中最亮的恒星被称为蛇夫座α星，它标志着蛇夫座的头部。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] , ['ælfə] [ˌɑːfioʊ'juːkaɪ][ænd; ənd] ['ælfə] ['hɜːrkjʊlɪs] , [ɑːr; ər] [kloʊz] [tə'geðər] ,

The	two	stars	,	Alpha	Ophiuchi	and	Alpha	Herculis	,	are	close	together	,
这	二	明星	,	阿尔法	蛇夫座	和	阿尔法	赫拉克勒斯	,	是	关闭	一起	,

两颗恒星，蛇夫座阿尔法星和武仙座阿尔法星，距离很近，

['biːɪŋ] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ə'baʊt] ['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['pɔɪntərz] [ʌv; əv][ðə; ði]

being	separated	by	a	distance	about	equal	to	that	between	the	Pointers	of	the
存在	分开	经过	一个	距离	关于	平等的	到	那	之间	这	指针	的	这

[bɪg] ['dɪpər] .

Big	Dipper	.
大的	杓	.

两点之间的距离大约等于北斗七星两角之间的距离。

['ælfə] [ˌɑːfioʊ'juːkaɪ][ɪz][ðə; ði] [braitə] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['fɑːrðər] [iːst] .

Alpha	Ophiuchi	is	the	brighter	of	the	two	,	and	it	is	farther	east	.
阿尔法	蛇夫座	是	这	更亮	的	这	二	,	和	它	是	更远	东方	.

蛇夫座α星是两颗星中较亮的一颗，而且它位于更东边。

[ɔ'fjuːkəs] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][wʌn]['ledʒənd] , [wʌz; wəz][wʌns][ə; eɪ] [fɪ'zɪʃ(ə)n] [ɑːn] [ɜːrθ] ,

Ophiuchus	,	according	to	one	legend	,	was	once	a	physician	on	earth	,
蛇夫座	,	根据	到	一	传奇	,	曾是	一次	一个	医生	在	地球	,

根据一个传说，蛇夫座曾经是地球上的一名医生。

[ænd; ənd][wʌz; wəz][soʊ] [sək'sesf(ə)l] [æz; əz][ə; eɪ] ['hiːlər] [ðæt] [hiː; hi][kʊd; kəd] [reɪz] [ðə; ði] [ded] .

and	was	so	successful	as	a	healer	that	he	could	raise	the	dead	.
和	曾是	所以	成功的	作为	一个	治疗师	那	他	可以	增加	这	死的	.

他医术高明，甚至能使死人复活。

['pluːtoʊ] , [ðə; ði][gɑːd][ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] [wɜːrld] , [bɪ'keɪm] [ə'lɑːrmd] [fɔːr; fər] [fɪr] [hɪz; ɪz] ['kɪŋdəm] [wʊd]

Pluto	,	the	god	of	the	lower	world	,	became	alarmed	for	fear	his	kingdom	would
冥王星	,	这	上帝	的	这	降低	世界	,	成为	惊慌	为了	害怕	他的	王国	会

[bɪ'kʌm] [diː'pɔpjuleitid] ,

become	depopulated	,
变得	人口减少	,

冥王哈迪斯，冥界之神，担心自己的王国人口锐减，感到十分恐慌。

[ænd; ənd] [pə'sweidid] ['dʒuːpɪtər][tuː; tə] [rɪ'muːv] [ɔ'fjuːkəs] [tuː; tə][ə; eɪ] ['hev(ə)nli] [ə'boʊd] , [wer] [hiː; hi]

and	persuaded	Jupiter	to	remove	Ophiuchus	to	a	heavenly	abode	,	where	he
和	被说服	木星	到	消除	蛇夫座	到	一个	天上	住所	,	在哪里	他

[wʊd] [biː; bi] [les] ['trʌb(ə)lsəm] .

would	be	less	troublesome	.
会	是	较少的	麻烦的	.

并说服朱庇特将蛇夫座移至天上的居所，这样他就不会那么麻烦了。

[ðə; ði]['sɜːrpənt][ɪz][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ]['sɪmb(ə)l][ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['hiːlɪŋ] ['paʊɚ-z] .

The	serpent	is	supposed	to	be	a	symbol	of	his	healing	powers	.
这	蛇	是	据称	到	是	一个	象征	的	他的	康复	权力	.

蛇被认为是其治愈能力的象征。

[ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]['səːpenz][ɪz] [mɑːrkt] [baɪ][ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz][dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv][kə'roʊnə]

The	head	of	Serpens	is	marked	by	a	group	of	faint	stars	just	south	of	Corona
这	头	的	蛇形	是	标记	经过	一个	团体	的	头晕的	明星	只是	南	的	科罗娜

[ˌbɔːri'ælɪs][ænd; ənd] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv]['həːkjuliːz] .

Borealis	and	southwest	of	Hercules	.
北极光	和	西南	的	赫拉克勒斯	.

巨蛇座的头部由一群暗淡的恒星构成，它们位于北冕座的南边，武仙座的西南边。

[frʌm; frəm] [hɪr] [ə; eɪ] [laɪn] [ʌv; əv] ['ferli] [braɪt] [stɑːrz][maːrks][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv]['səːpenz] ['saʊθwərd]

From	here	a	line	of	fairly	bright	stars	marks	the	course	of	Serpens	southward
从	这里	一个	线	的	相当	明亮的	明星	标记	这	课程	的	蛇形	向南

[tuː; tə][ðə; ði][hænd][ʌv; əv] [ɔ'fjuːkəs] .

to	the	hand	of	Ophiuchus	.
到	这	手	的	蛇夫座	.

从这里开始，一排相当明亮的星星标志着巨蛇座向南延伸至蛇夫座的路径。

[tuː] [stɑːrz] [kloʊz] [tə'geðər] [ænd; ənd] ['nɪrli] ['iːkwəl] [ɪn] ['braɪtnəs] [mɑːrk] [ðə; ði] [hænd] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ]

Two	**stars**	**close**	**together**	**and**	**nearly**	**equal**	**in**	**brightness**	**mark**	**the**	**hand**	**with**	**which**
二	明星	关闭	一起	和	几乎	平等的	在	亮度	标记	这	手	和	哪个

[ðə; ði] ['hɪroʊ] [grɑːsps] [ðə; ði] ['bɑːdi] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɜːrpənt] .

the	**hero**	**grasps**	**the**	**body**	**of**	**the**	**serpent**	**.**
这	英雄	抓住	这	身体	的	这	蛇	.

两颗距离很近、亮度几乎相等的星星，象征着英雄抓住蛇身的手。

[ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] [ɪz] [mɑːrkt] [baɪ] [æn; ən] ['iːkwəli] [braɪt] ['sɪŋg(ə)l] [stɑːr] [sʌm; səm] ['dɪstəns] [tuː; tə] [ðə; ði]

The	**other**	**hand**	**is**	**marked**	**by**	**an**	**equally**	**bright**	**single**	**star**	**some**	**distance**	**to**	**the**
这	其他	手	是	标记	经过	一个	同样地	明亮的	单身的	星星	一些	距离	到	这

['iːstwərd] [wer] [ðə; ði] [tuː] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ə'gen] [miːt] .

eastward	**where**	**the**	**two**	**constellations**	**again**	**meet**	**.**
向东	在哪里	这	二	星座	再次	见面	.

另一只手的标志是一颗同样明亮的单星，位于东边不远处，那里是两个星座再次相交的地方。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

青少年天文学(Astronomy for Young Folks)
第3/9页

[ɔ'fju:kəs] [ɪz] [ðʌs] [ˌreprɪ'zentɪd] [æz; əz] ['hoʊldɪŋ] [ðə; ði] ['sɜ:rpənt] [wɪð; wɪθ] [bəuθ] [hændz] .

Ophiuchus	is	thus	represented	as	holding	the	serpent	with	both	hands	.
蛇夫座	是	因此	代表	作为	保持	这	蛇	和	两个都	双手	.

因此，蛇夫座被描绘成双手握着蛇。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [nɑ:t] [æn; ən] ['i:zi] ['mætər] [tu:; tə] [meɪk] [aʊt] [ðə; ði] ['aʊtˌlaɪnz] [ʌv; əv] [ði:z] ['stræglɪŋ] [gru:ps] ,

It	is	not	an	easy	matter	to	make	out	the	outlines	of	these	straggling	groups	,
它	是	不是	一个	简单的	事情	到	制作	出去	这	概述	的	这些	零散的	团体	,

要辨认出这些零散队伍的轮廓并不容易。

[bʌt; bət] [ðer; ðər] [ɑ:r; ər] [ɪn] [ðem; ðəm] ['sevrəl] [perz] [ʌv; əv] [stɑ:rz] ['nɪrli] ['i:kwəl] [ɪn] ['braɪtnəs] [ænd; ənd]

but	there	are	in	them	several	pairs	of	stars	nearly	equal	in	brightness	and
但	那里	是	在	他们	一些	对	的	明星	几乎	平等的	在	亮度	和

[ə'baʊt] [æz; əz] ['i:vnli] [speɪst] [æz; əz] [ðə; ði] [tu:] [stɑ:rz] [ɪn] [ðə; ði] [wʌn] [hænd] [ʌv; əv] [ɔ'fju:kəs] , [-]

about	as	evenly	spaced	as	the	two	stars	in	the	one	hand	of	Ophiuchus	,	[	61	]
关于	作为	均匀地	间隔	作为	这	二	明星	在	这	一	手	的	蛇夫座	,	[	-	]

但其中有几对亮度几乎相等的恒星，它们的间距也像蛇夫座一只手上的两颗恒星一样均匀。[61]

[ænd; ənd] [ði:z] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðə; ði] ['daɪəgræm] , [wɪl] [bi:; bi] [ʌv; əv] [eɪd] [ɪn] ['treɪsɪŋ] [ðə; ði] [tu:]

and	these	,	as	well	as	the	diagram	,	will	be	of	aid	in	tracing	the	two
和	这些	,	作为	出色地	作为	这	图表	,	将要	是	的	援助	在	追踪	这	二

[gru:ps] .

groups	.
团体	.

这些信息以及图表将有助于追踪这两个群体。

[dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv] ['sə:penz] [ænd; ənd] [ɔ'fju:kəs] [laɪz] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] ['bju:tɪf(ə)l] [ænd; ənd]

Just	south	of	Serpens	and	Ophiuchus	lies	one	of	the	most	beautiful	and
只是	南	的	蛇形	和	蛇夫座	谎言	一	的	这	最多	美丽的	和

['i:zəli] ['rekəgnaɪzd] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [ɪn] [ðə; ði] ['hevəns] .

easily	recognized	constellations	in	the	heavens	.
容易地	认可	星座	在	这	天	.

在巨蛇座和蛇夫座的南边，坐落着天空中最美丽、最容易辨认的星座之一。

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['skɔ:rpioʊ] , [ðə; ði] ['skɔ:rpiən] ,

This	is	the	constellation	of	Scorpio	,	The	Scorpion	,
这	是	这	星座	的	天蝎座	,	这	蝎	,

这是天蝎座，也就是蝎子。

[wɪtʃ] [wɪl] [bi:; bi] [faʊnd] [nɑ:t] [fɑ:r] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] .

which	will	be	found	not	far	above	the	southern	horizon	at	this	time	.
哪个	将要	是	成立	不是	远的	多于	这	南部	地平线	在	这	时间	.

此时，它应该位于南方地平线上方不远处。

[ðə; ði] [smɔ:l] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['li] , [ðə; ði] [skeɪlz] , [wɪtʃ] [laɪz] [dʒʌst] [tu:; tə] [ðə; ði] [ˌnɔ:rθ'west] [ʌv; əv]

The	small	constellation	of	Libra	,	The	Scales	,	which	lies	just	to	the	northwest	of
这	小的	星座	的	天秤座	,	这	秤	,	哪个	谎言	只是	到	这	西北	的

['skɔ:rpioʊ] ,

Scorpio	,
天蝎座	,

天秤座，又称天秤星，是一个位于天蝎座西北方向的小星座。

[wʌz; wəz][æt; ət][wʌn] [taɪm] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv] [ðɪs] [ˌkɑːnstəˈleɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ˌreprɪˈzentɪd] [ðə; ði] ['kriːtʃərz]

was	at	one	time	a	part	of	this	constellation	and	represented	the	creature's
曾是	在	一	时间	一个	部分	的	这	星座	和	代表	这	生物的

[klɔːz] ,

claws	,
爪子	,

它曾经是这个星座的一部分，代表着这种生物的爪子。

[bʌt; bət][sʌm; səm] ['sentʃəriz] [əˈgoʊ][ɪts] [neɪm] [wʌz; wəz] [tʃeɪndʒd] [tuː; tə] ['li] .

but	some	centuries	ago	its	name	was	changed	to	Libra	.
但	一些	几个世纪	前	它是	姓名	曾是	已更改	到	天秤座	.

但几个世纪前，它的名字被改为了天秤座。

[bəuθ]['skɔːrpioʊ][ænd; ənd] ['li] [ɑːr; ər] ['nʌmbərd] [əˈmʌŋ] [ðə; ði] [twelv] [zoʊˈdaɪək(ə)l] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] —

Both	Scorpio	and	Libra	are	numbered	among	the	twelve	zodiacal	constellations	—
两个都	天蝎座	和	天秤座	是	编号	之中	这	十二	黄道十二宫	星座	—

[ðæt] [ɪz] , [ðeɪ] [laɪ] [əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [ɪˈklɪptɪk] ,

that	is	,	they	lie	along	the	ecliptic	,
那	是	,	他们	说谎	沿着	这	黄道	,

天蝎座和天秤座都位列黄道十二宫之中——也就是说，它们位于黄道带上。

[ɔːr] [əˈpærənt] ['jɪrli] [pæθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [əˈmʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] .

or	apparent	yearly	path	of	the	sun	among	the	stars	.
或者	明显	每年	小路	的	这	太阳	之中	这	明星	.

或者说是太阳在群星中视运动的年度轨迹。

['skɔːrpioʊ][ɪz][ðə; ði][moʊst] ['brɪliənt] [ænd; ənd] ['ɪntrəstɪŋ] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][zoʊˈdaɪək(ə)l] [gruːps] .

Scorpio	is	the	most	brilliant	and	interesting	of	all	the	zodiacal	groups	.
天蝎座	是	这	最多	杰出的	和	有趣的	的	全部	这	黄道十二宫	团体	.

天蝎座是十二星座中最聪明、最有趣的星座。

[ðə; ði] [hɑːrt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['skɔːrpiən] [ɪz] [mɑːrkt] [baɪ][ðə; ði][mæg'nɪfɪs(ə)nt][fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr]

The	heart	of	the	Scorpion	is	marked	by	the	magnificent	first	-	magnitude	star
这	心	的	这	蝎	是	标记	经过	这	壮丽	第一的	-	震级	星星

[æn'teriz] ,

Antares	,
安塔瑞斯	,

天蝎座的中心是璀璨的一等星心宿二（Antares）。

[wɪtʃ] [ɪz][ʌv; əv][ə; eɪ] [diːp] ['redɪʃ] ['kʌlər] .

which	is	of	a	deep	reddish	color	.
哪个	是	的	一个	深的	微红	颜色	.

它呈深红色。

[ðə; ði] [neɪm] ['signifaiz] ['raɪv(ə)l][ʌv; əv]['ɛəriːz] ([mɑːrz]) .

The	name	signifies	Rival	of	Ares	(	Mars	)	.
这	姓名	表示	竞争对手	的	阿瑞斯	(	火星	)	.

这个名字的意思是战神阿瑞斯（玛尔斯）的对手。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][soʊ] [kɔːld] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði][wʌn][stɑːr][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] [moʊst] ['kloʊsli]

It	is	so	called	because	it	is	the	one	star	in	the	heavens	that	most	closely
它	是	所以	称为	因为	它	是	这	一	星星	在	这	天	那	最多	密切

[rɪˈzemblz] [mɑːrz] ,

resembles	Mars	,
类似	火星	,

之所以这样称呼它，是因为它是天空中与火星最相似的恒星。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [maɪt] [biː; bi] [mɪ'steɪkən] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['rʌdi] ['plænɪt] [ɪf] [wʌn][wɜːr; wər][nɑːt] [fə'mɪliər]

and	it	might	be	mistaken	for	the	ruddy	planet	if	one	were	not	familiar
和	它	可能	是	错误	为了	这	红润	行星	如果	一	是	不是	熟悉的

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

with	the	constellations	.
和	这	星座	.

如果一个人不熟悉星座，可能会把它误认为是那颗红色的行星。

[æt; ət] [taɪmz] , [wen] [mɑːrz][ɪz][æt; ət][ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

At	times	,	when	Mars	is	at	a	considerable	distance	from	the	earth	,
在	时代	,	什么时候	火星	是	在	一个	大量	距离	从	这	地球	,

有时，当火星距离地球相当远时，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlmoʊst]['iːkwəl][ɪn] ['braɪtnəs] [ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl] [ə'pɪrəns] [tuː; tə] [ðɪs] ['gloʊɪŋ] [red] [stɑːr]

it	is	almost	equal	in	brightness	and	general	appearance	to	this	glowing	red	star
它	是	几乎	平等的	在	亮度	和	一般的	外貌	到	这	发光	红色的	星星

[ɪn][ðə; ði] [hɑːrt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['skɔːrpiən] .

in	the	heart	of	the	Scorpion	.
在	这	心	的	这	蝎	.

它的亮度和整体外观几乎与天蝎座中心那颗闪耀的红色恒星相同。

[ɪn] [ɪts] [trɪps] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] , [mɑːrz] ['paːsiz] [ə'keɪʒ(ə)nəli] ['veri] [kloʊz] [tuː; tə] [æn'teriz] ,

In	its	trips	around	the	sun	,	Mars	passes	occasionally	very	close	to	Antares	,
在	它是	旅行	大约	这	太阳	,	火星	通过	偶尔	非常	关闭	到	安塔瑞斯	,

火星在绕太阳运行时，偶尔会非常接近心宿二。

[ænd; ənd][ðə; ði] [tuː] [ðen] ['prez(ə)nt][ə; eɪ] ['veri] ['straɪkɪŋ] [ə'pɪrəns] .

and	the	two	then	present	a	very	striking	appearance	.
和	这	二	然后	展示	一个	非常	引人注目	外貌	.

于是两人呈现出非常引人注目的形象。

[dʒʊ'laɪ] — ['li] [ænd; ənd]['skɔːrpioʊ]

July	—	Libra	and	Scorpio
七月	—	天秤座	和	天蝎座

七月——天秤座和天蝎座

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [ʌv; əv] ['miːdiəm] [saɪz] , [wʌn] [wɪl] [faɪnd][æn; ən] [ɪk'skwɪzɪt] ['lɪt(ə)l] [griːn]

With	a	telescope	of	medium	size	,	one	will	find	an	exquisite	little	green
和	一个	望远镜	的	中等的	尺寸	,	一	将要	寻找	一个	精美的	小的	绿色的

[kəm'pænjən] - [stɑːr] [kloʊz] [tuː; tə] [æn'teriz] . [-]

companion	-	star	close	to	Antares	.	[	62	]
伴侣	-	星星	关闭	到	安塔瑞斯	.	[	-	]

使用中等大小的望远镜，人们会发现靠近心宿二的一颗精致的小绿伴星。[62]

[ðə; ði]['lɪt(ə)l] [kəm'pænjən] [ɪz][soʊ] [kloʊz] [tuː; tə] [æn'teriz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][faɪnd][ˌaɪ 'tiː][ɪn][ðə; ði]

The	little	companion	is	so	close	to	Antares	that	it	is	difficult	to	find	it	in	the
这	小的	伴侣	是	所以	关闭	到	安塔瑞斯	那	它	是	难的	到	寻找	它	在	这

[gler] [ʌv; əv] [laɪt] [frʌm; frəm][ɪts] [mɔːr] ['brɪliənt] ['neɪbər] .

glare	of	light	from	its	more	brilliant	neighbor	.
强光	的	光	从	它是	更多的	杰出的	邻居	.

这颗小行星与心宿二距离如此之近，以至于在它更明亮的邻居——心宿二——的耀眼光芒中很难找到它。

[æn'teriz] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['dʒaɪənt][stɑːrz][ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] .

Antares	is	one	of	the	giant	stars	of	the	universe	.
安塔瑞斯	是	一	的	这	巨大的	明星	的	这	宇宙	.

心宿二是宇宙中的一颗巨星。

[ɪn][fækt][ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [soʊ][fɑːr][æz; əz][wiː; wi] [noʊ] , [ðə; ði] ['gretɪst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]['dʒaiənts] .

In	fact	it	is	,	so	far	as	we	know	,	the	greatest	of	all	the	giants	.
在	事实	它	是	,	所以	远的	作为	我们	知道	,	这	最	的	全部	这	巨人	.

事实上，就我们目前所知，它是所有巨人中最伟大的。

[ɪts] [daɪ'æmɪtər] [ɪz] [mɔːr] [ðæn; ðən] [faɪv] ['hʌndrəd] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] [ænd; ənd] ['nɪrli]

Its	diameter	is	more	than	five	hundred	times	that	of	our	own	sun	and	nearly
它是	直径	是	更多的	比	五	百	时代	那	的	我们的	自己的	太阳	和	几乎

[twaɪs] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['dʒaɪənt] [stɑːr] - [ɪn] [ə'raiən; ɔ:-] .

twice	that	of	the	giant	star	Betelgeuze	in	Orion	.
两次	那	的	这	巨大的	星星	-	在	猎户座	.

它的直径是太阳的五百多倍，几乎是猎户座巨星参宿四的两倍。

[ɪf] [pleɪst] [æt; ət] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪts] ['sɜːrfɪs] [wʊd] [laɪ] [fɑːr] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði]

If	placed	at	the	center	of	the	solar	system	its	surface	would	lie	far	beyond	the
如果	放置	在	这	中心	的	这	太阳的	系统	它是	表面	会	说谎	远的	超过	这

['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] [mɑːrz] .

orbit	of	Mars	.
轨道	的	火星	.

如果将其置于太阳系中心，其表面将远远超出火星轨道。

[bəuθ] [ɔ'fjuːkəs] [ænd; ənd] ['skɔːrpioʊ] [ɑːr; ər] [krɔːst] [baɪ] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] , [ðæt] [brɔːd] [belt] [ʌv; əv]

Both	Ophiuchus	and	Scorpio	are	crossed	by	the	Milky	Way	,	that	broad	belt	of
两个都	蛇夫座	和	天蝎座	是	交叉	经过	这	乳白色	方式	,	那	广阔	腰带	的

['nʌmbərləs] [feɪnt] [stɑːrz] [-]

numberless	faint	stars	[	63	]
无数	头晕的	明星	[	-	]

蛇夫座和天蝎座都被银河穿过，银河是那条由无数暗淡恒星组成的宽阔带子[63]。

[ðæt] [en'sɜːkəlz] [ðə; ði] ['hevəns] .

that	encircles	the	heavens	.
那	包围	这	天	.

环绕苍穹。

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] ['wʌndərf(ə)l] [ænd; ənd] ['bjuːtɪf(ə)l] ['riːdʒənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɑːr; ər]

Some	of	the	most	wonderful	and	beautiful	regions	of	the	Milky	Way	are
一些	的	这	最多	精彩的	和	美丽的	地区	的	这	乳白色	方式	是

[tuː; tə] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [ðiːz] [tuː] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

to	be	found	in	these	two	constellations	.
到	是	成立	在	这些	二	星座	.

银河系中最奇妙、最美丽的一些区域就位于这两个星座之中。

[æt; ət] ['veriəs] [taɪmz] [ɪn] [ðə; ði] [pæst] ,

At	various	times	in	the	past	,
在	各种各样的	时代	在	这	过去的	,

在过去的不同时期，

[ðer; ðər] [hæv; həv] ['sʌd(ə)nli] [flæʃt] [fɔːrθ] ['brɪliənt] [stɑːrz] [ɪn] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [noʊn]

there	have	suddenly	flashed	forth	brilliant	stars	in	the	Milky	Way	which	are	known
那里	有	突然	闪光灯	前进	杰出的	明星	在	这	乳白色	方式	哪个	是	已知

[æz; əz] " ['tempərəri] [stɑːrz] ,

as	"	temporary	stars	,
作为	"	暂时的	明星	,

银河系中突然闪现出一些明亮的恒星，这些恒星被称为“瞬变星”。

" [ɔːr] " - .

"	or	"	novæ	.
"	或者	"	-	.

或“novæ。

" [ðiːz] ['aʊtˌbɜːsts] ['sɪgnɪfaɪ] [ðæt] [sʌm; səm] [sə'lestʃ(ə)l] [kə'tæstrəfi] [hæz; həz] ['teɪkən] [pleɪs] ,

"	These	outbursts	signify	that	some	celestial	catastrophe	has	taken	place	,
"	这些	爆发	表示	那	一些	天体	灾难	有	已采取	地方	,

“这些爆发表明发生了某种天灾，

[ðə; ði] ['neɪtʃər] [ɔ:r] [kɔ:z] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɪz][nɑ:t] ['klɪrli] [ˌʌndər'stʊd] .

the	nature	or	cause	of	which	is	not	clearly	understood	.
这	自然	或者	原因	的	哪个	是	不是	清楚地	理解	.

其性质或原因尚不清楚。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['brɪliənt] [ʌv; əv] [ði:z] ['aʊtˌbɜ:sts] [hæv; həv] [ə'kɜ:rd] [ɪn] [ði:z] [tu:]

Some	of	the	most	brilliant	of	these	outbursts	have	occurred	in	these	two
一些	的	这	最多	杰出的	的	这些	爆发	有	发生	在	这些	二

[ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] .

constellations	.
星座	.

这些爆发中最耀眼的一些就发生在这两个星座中。

[ðə; ði] [laɪf] [ʌv; əv][ə; eɪ]['noʊvə][ɪz] ['veri] [ʃɔ:rt] , [ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fju:] [mʌnθs] ,

The	life	of	a	nova	is	very	short	,	a	matter	of	a	few	months	,
这	生活	的	一个	新星	是	非常	短的	,	一个	事情	的	一个	很少	几个月	,

新星的寿命非常短暂，只有几个月。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:] ['ræpɪdli] [sɪŋks] ['ɪntu:] [ə'blɪviən] ,

and	it	rapidly	sinks	into	oblivion	,
和	它	快速	水槽	进入	遗忘	,

它迅速沉入遗忘之中。

[soʊ] ['nʌθɪŋ] [ɪz][tu:; tə][bi:; bi] [si:n] [ʌv; əv][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['brɪliənt] [ʌv; əv][ɔ:l] [ði:z] [stɑ:rz]

so	nothing	is	to	be	seen	of	some	of	the	most	brilliant	of	all	these	stars
所以	没有什么	是	到	是	已见	的	一些	的	这	最多	杰出的	的	全部	这些	明星

[ðæt] [hæv; həv] [ə'pɪrd] [ɪn] [ðɪs] ['ri:dʒən][ɪn][ðə; ði][pæst] .

that	have	appeared	in	this	region	in	the	past	.
那	有	出现	在	这	地区	在	这	过去的	.

因此，过去曾在这个区域出现过的一些最明亮的恒星，现在都看不见了。

[ə; eɪ] [fju:] [ɑ:r; ər] [stɪl] ['feɪntli] ['vɪzəb(ə)l][ɪn][lɑ:rdʒ] ['teliskəups] . [-]

A	few	are	still	faintly	visible	in	large	telescopes	.	[	64	]
一个	很少	是	仍然	淡淡的	可见的	在	大的	望远镜	.	[	-	]

少数几个仍然可以通过大型望远镜隐约看到。[64]

[ˌaɪ'ɛks]

IX
第九章

第九章

['ɔ:gəst]

AUGUST
八月

八月

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [twelv] ['leibəz] [ʌv; əv]['hə:kjuli:z] , [ðə; ði]['hɪroʊ][ʌv; əv] ['gri:ʃn] [mɪ'θɑ:lədʒi]

It	was	one	of	the	twelve	labors	of	Hercules	,	the	hero	of	Grecian	mythology
它	曾是	一	的	这	十二	劳动	的	赫拉克勒斯	,	这	英雄	的	希腊	神话

,

,

,

这是希腊神话英雄赫拉克勒斯的十二项功绩之一。

[tu:; tə] ['væŋkwɪʃ] [ðə; ði]['drægən] [ðæt] ['gɑ:rdɪd] [ðə; ði]['goʊldən] ['æplz] [ɪn][ðə; ði] ['gɑ:rdn] [ʌv; əv][ðə; ði]

to	vanquish	the	dragon	that	guarded	the	golden	apples	in	the	garden	of	the
到	征服	这	龙	那	守卫	这	金的	苹果	在	这	花园	的	这

[he'sperɪˌdi:z] .

Hesperides	.
赫斯珀里得斯	.

消灭守护赫斯珀里得斯花园中金苹果的恶龙。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər][dʒʊ'laɪ][wiː; wi] [faʊnd] [ðə; ði][lɑːrdʒ] [gruːp] [ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt]

Among	**the**	**constellations**	**for**	**July**	**we**	**found**	**the**	**large**	**group**	**of**	**stars**	**that**
之中	这	星座	为了	七月	我们	成立	这	大的	团体	的	明星	那

[ˌreprɪ'zents] [ðə; ði]['hɪroʊ] [hɪm'self] ,

represents	**the**	**hero**	**himself**	**,**
代表	这	英雄	他自己	,

在七月份的星座中，我们发现了代表英雄本人的那群星星。

[ænd; ənd] [ðɪs] [mʌnθ] [wiː; wi][faɪnd][dʒʌst][tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [ʌv; əv]['həːkjuliːz][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]['dreikəu]

and	**this**	**month**	**we**	**find**	**just**	**to**	**the**	**north**	**of**	**Hercules**	**the**	**head**	**of**	**Draco**
和	这	月	我们	寻找	只是	到	这	北	的	赫拉克勒斯	这	头	的	德拉科

, [ðə; ði]['drægən] .

,	**The**	**Dragon**	**.**
,	这	龙	.

本月，我们在赫拉克勒斯的正北方发现了巨龙德拉科的头部。

[ðə; ði] [fʊt] [ʌv; əv][ðə; ði]['hɪroʊ] [rests] [ə'pɑːn][ðə; ði] ['drægənz] [hed] ,

The	**foot**	**of**	**the**	**hero**	**rests**	**upon**	**the**	**dragon's**	**head**	**,**
这	脚	的	这	英雄	休息	之上	这	龙的	头	,

英雄的脚踩在龙的头上，

[wɪtʃ] [ɪz] ['autlaind] [baɪ][ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv] [fɔːr] ['ferli] [braɪt] [stɑːrz] ['fɔːmiŋ] [ə; eɪ][ˌkwɑːdrə'lætərəl][ɔːr]

which	**is**	**outlined**	**by**	**a**	**group**	**of**	**four**	**fairly**	**bright**	**stars**	**forming**	**a**	**quadrilateral**	**or**
哪个	是	概述	经过	一个	团体	的	四	相当	明亮的	明星	成型	一个	四边形	或者

[fɔːr] - ['saɪdɪd] ['fɪgjər] .

four	**-**	**sided**	**figure**	**.**
四	-	侧面	数字	.

它由一组四颗相当明亮的星星勾勒而成，形成一个四边形。

[ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn] [ðɪs] [gruːp] ['paːsiz] [ɪn][ɪts] ['deɪli] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [poʊl]['ɔːlmoʊst] [θruː]

The	**brightest**	**star**	**in**	**this**	**group**	**passes**	**in**	**its**	**daily**	**circuit**	**of**	**the**	**pole**	**almost**	**through**
这	最亮的	星星	在	这	团体	通过	在	它是	日常的	电路	的	这	极	几乎	通过

[ðə; ði] ['ziːnɪθ] [ʌv; əv] ['lʌndən] .

the	**zenith**	**of**	**London**	**.**
这	天顶	的	伦敦	.

这组恒星中最亮的一颗在每天绕极点运行的轨道上，几乎会经过伦敦的天顶。

[ðæt] [ɪz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [krɔsiz] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ʌv; əv] ['lʌndən] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlmoʊst][ɪg'zæktli] [ˌoʊvər'hed] .

That	**is**	**,**	**as**	**it**	**crosses**	**the**	**meridian**	**of**	**London**	**,**	**it**	**is**	**almost**	**exactly**	**overhead**	**.**
那	是	,	作为	它	十字架	这	子午线	的	伦敦	,	它	是	几乎	确切地	开销	.

也就是说，当它穿过伦敦子午线时，几乎正好位于伦敦的正上方。

[frʌm; frəm][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]['dreikəu] ,

From	**the**	**head**	**of**	**Draco**	**,**
从	这	头	的	德拉科	,

从德拉科的头上，

[ðə; ði] ['kriːtʃərz] ['baːdi][kæn; kən][biː; bi] [treɪst] [ɪn][ə; eɪ] [lɔːŋ] [laɪn] [ʌv; əv][stɑːrz] ['kəːviŋ] [fɜːrst] ['iːstwərd] ,

the	**creature's**	**body**	**can**	**be**	**traced**	**in**	**a**	**long**	**line**	**of**	**stars**	**curving**	**first**	**eastward**	**,**
这	生物的	身体	能	是	追踪	在	一个	长的	线	的	明星	弯曲	第一的	向东	,

可以通过一条先向东弯曲的长长星线来追踪该生物的身体轮廓。

[ðen] ['nɔːrθwərd] , [tɔːrd] [ðə; ði] [poʊl] - [stɑːr][tuː; tə][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ə'bʌv] ['həːkjuliːz] , [wer] [ˌaɪ 'tiː] [bendz]

then	**northward**	**,**	**toward**	**the**	**pole**	**-**	**star**	**to**	**a**	**point**	**above**	**Hercules**	**,**	**where**	**it**	**bends**
然后	向北	,	朝向	这	极	-	星星	到	一个	观点	多于	赫拉克勒斯	,	在哪里	它	弯曲

['ʃɑːrpli] ['westwərd] .

sharply	**westward**	**.**
尖锐地	向西	.

然后向北，朝着北极星的方向，到达武仙座上方的一点，在那里它急剧向西弯曲。

[ðə; ði] ['bɑːdi] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['mɑːnstər] [laɪz] ['tʃiːfli] [bɪ'twiːn] [ɪts] [hed] [ænd; ənd] [ðə; ði] [boʊl] [ʌv; əv] [ðə; ði]

The	body	of	the	monster	lies	chiefly	between	its	head	and	the	bowl	of	the
这	身体	的	这	怪物	谎言	主要	之间	它是	头	和	这	碗	的	这

['lɪt(ə)l] ['dɪpər] .

Little	Dipper	.
小的	杓	.

怪物的身体主要位于它的头部和小熊座的勺子之间。

[ðə; ði] [teɪl] [ɪk'stendz; ek'stendz] [ɪn] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [laɪn] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz] [ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] ['dipəz]

The	tail	extends	in	a	long	line	of	faint	stars	midway	between	the	two	Dippers
这	尾巴	扩展	在	一个	长的	线	的	头晕的	明星	中途	之间	这	二	北斗星

,

,

,

尾巴呈一条长长的暗星带状，位于两个北斗七星之间。

[ɔːr] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv] ['əːsə] ['meɪdʒər] [ænd; ənd] ['əːsə] ['maɪnər] ,

or	the	constellations	of	Ursa	Major	and	Ursa	Minor	,
或者	这	星座	的	熊座	主要的	和	熊座	次要的	,

或者大熊座和小熊座，

[ðə; ði] [tɪp] [ʌv; əv] [ðə; ði] [teɪl] ['laɪɪŋ] [ɑːn] [ðə; ði] [laɪn] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði] ['pɔɪntərz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [bɪg] ['dɪpər]

the	tip	of	the	tail	lying	on	the	line	connecting	the	Pointers	of	the	Big	Dipper
这	提示	的	这	尾巴	说谎	在	这	线	连接	这	指针	的	这	大的	杓

[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [poʊl] - [stɑːr] [pə'lærɪs] . [-]

with	the	pole	-	star	Polaris	.	[	65	]
和	这	极	-	星星	北极星	.	[	-	]

尾巴的尖端位于连接北斗七星指针和北极星的直线上。[65]

['dreikəu] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['əːsə] ['meɪdʒər] [ænd; ənd] ['əːsə] ['maɪnər] , [ɪz] [ə; eɪ] [ˌsɜːrkəm'poʊlər]

Draco	,	as	well	as	Ursa	Major	and	Ursa	Minor	,	is	a	circumpolar
德拉科	,	作为	出色地	作为	熊座	主要的	和	熊座	次要的	,	是	一个	环极

[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪn] ['aʊər; ɑːr] ['lætɪtuːd] ;

constellation	in	our	latitude	;
星座	在	我们的	纬度	;

天龙座，以及大熊座和小熊座，在我们这个纬度上都是拱极星座；

[ðæt] [ɪz] ,

that	is	,
那	是	,

那是，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [ɪts] ['sɜːrkɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [poʊl] [wɪ'ðaʊt] [æt; ət] ['eni] [taɪm] ['dɪpɪŋ] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [hə'raɪz(ə)n] [ɪn]

it	makes	its	circuit	of	the	pole	without	at	any	time	dipping	below	the	horizon	in
它	制作	它是	电路	的	这	极	没有	在	任何	时间	浸渍	以下	这	地平线	在

['lætəˌtuːdz] [nɔːrθ] [ʌv; əv] 40° .

latitudes	north	of	40°	.
纬度	北	的	40°	.

它绕着极点运行，在北纬 40° 以北的地区，它始终不会低于地平线。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] , ['ðerfɔːr] , ['vɪzəb(ə)l] [æt; ət] [ɔːl] ['aʊərz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [naɪt] [ɪn] [mɪd] - ['lætəˌtuːdz] [ʌv; əv] [ðə; ði]

It	is	,	therefore	,	visible	at	all	hours	of	the	night	in	mid	-	latitudes	of	the
它	是	,	所以	,	可见的	在	全部	小时	的	这	夜晚	在	中	-	纬度	的	这

['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] ,

northern	hemisphere	,
北方	半球	,

因此，在北半球中纬度地区，夜间任何时间都能看到它。

[bʌt; bət][ɪz] [siːn] [tuː; tə][ðə; ði][best] [əd'væntɪdʒ] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz][ɪn][ðə; ði] ['sʌmər]
but **is** **seen** **to** **the** **best** **advantage** **during** **the** **early** **evening** **hours** **in** **the** **summer**
但 是 已见 到 这 最好的 优势 期间 这 早期的 晚上 小时 在 这 夏天
[mʌnθs] .
months **.**
几个月 .

但在夏季傍晚时分观赏效果最佳。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][stɑːrz][ɪn] [ðɪs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] ['ælfə] ,
There **are** **no** **remarkable** **stars** **in** **this** **constellation** **with** **the** **exception** **of** **Alpha** **,**
那里 是 不 卓越 明星 在 这 星座 和 这 例外 的 阿尔法 ,

除了阿尔法星之外，这个星座中没有什么特别突出的恒星。

[wɪtʃ] [laɪz] [ˌhæf'weɪ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [boʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['lɪt(ə)l] ['dɪpər] [ænd; ənd]['maɪˌzɑːr] ,
which **lies** **halfway** **between** **the** **bowl** **of** **the** **Little** **Dipper** **and** **Mizar** **,**
哪个 谎言 半 之间 这 碗 的 这 小的 杓 和 米扎尔 ,

它位于小熊座碗状结构和米扎尔之间，

[ðə; ði][stɑːr][æt; ət][ðə; ði] [bend] [ɪn][ðə; ði]['hænd(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] .
the **star** **at** **the** **bend** **in** **the** **handle** **of** **the** **Big** **Dipper** **.**
这 星星 在 这 弯曲 在 这 处理 的 这 大的 杓 .

北斗七星斗柄弯曲处的那颗星。

['ɔːgəst] — ['dreikəu][ænd; ənd]['laɪrə] [-]
August **—** **Draco** **and** **Lyra** **[** **66** **]**
八月 — 德拉科 和 莱拉 [-]

八月——德拉科和莱拉[66]

[ə'baʊt] [fɔːr] ['θaʊz(ə)nd] ['sev(ə)n] ['hʌndrəd] ['jɪrz] [ə'goʊ] ,
About **four** **thousand** **seven** **hundred** **years** **ago** **,**
关于 四 千 七 百 年 前 ,

大约四千七百年前，

[ðɪs] [stɑːr][wʌz; wəz][ðə; ði][poʊl] - [stɑːr] — ['laɪɪŋ] ['iːv(ə)n] ['nɪrər] [tuː; tə] [wʌt] [wʌz; wəz] [ðen] [ðə; ði] [nɔːrθ]
this **star** **was** **the** **pole** **-** **star** **—** **lying** **even** **nearer** **to** **what** **was** **then** **the** **north**
这 星星 曾是 这 极 - 星星 — 说谎 甚至 更近 到 什么 曾是 然后 这 北
[poʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ðæn; ðən][pə'lærɪs] [dʌz] [tuː; tə][ðə; ði]['prez(ə)nt] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][poʊl] .
pole **of** **the** **heavens** **than** **Polaris** **does** **to** **the** **present** **position** **of** **the** **pole** **.**
极 的 这 天 比 北极星 做 到 这 展示 位置 的 这 极 .

这颗星是北极星——它比北极星距离现在的北极点还要近。

[ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [muːn] [ɪg'zɜːrt][ə; eɪ] [poʊl] [ɑːn][ðə; ði] ['bʌldʒɪŋ] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl]['riːdʒənz][ʌv; əv]
The **sun** **and** **moon** **exert** **a** **pull** **on** **the** **bulging** **equatorial** **regions** **of**
这 太阳 和 月亮 发挥 一个 拉 在 这 凸起 赤道 地区 的
[ðə; ði] [ɜːrθ] ,
the **earth** **,**
这 地球 ,

太阳和月亮对地球赤道隆起区域施加引力。

[wɪtʃ] [tendz] [tuː; tə] [drɔː] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] [ɪ'kweɪtər] [daʊn] ['ɪntuː][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv]
which **tends** **to** **draw** **the** **plane** **of** **the** **earth's** **equator** **down** **into** **the** **plane** **of**
哪个 倾向于 到 画 这 飞机 的 这 地球的 赤道 向下 进入 这 飞机 的
[ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] .
the **ecliptic** **.**
这 黄道 .

这会使地球赤道平面向下移动到黄道平面。

[ðɪs] ['kɔːzɪz] [ðə; ði] " [prɪ'seʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [iːkwɪ'nɒksɪz] " [ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [ə; eɪ] [sloʊ]

This	causes	the	"	Precession	of	the	Equinoxes	"	and	at	the	same	time	a	slow
这	原因	这	"	进动	的	这	春分和秋分	"	和	在	这	相同的	时间	一个	慢的

[ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['æksɪs][ʌv; əv][roʊ'teɪʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ðə; ði] [poʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] .

revolution	of	the	earth's	axis	of	rotation	about	the	pole	of	the	ecliptic	.
革命	的	这	地球的	轴	的	旋转	关于	这	极	的	这	黄道	.

这导致了“岁差”，同时也导致了地球自转轴绕黄道极点的缓慢旋转。

[ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ]['sɜːrk(ə)l] [ə'baʊt] [ðə; ði] [poʊl]

The	north	pole	of	the	heavens	as	a	result	describes	a	circle	about	the	pole
这	北	极	的	这	天	作为	一个	结果	描述	一个	圆圈	关于	这	极

[ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ʌv; əv]['reɪdiəs] 23½° [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] - ,

of	the	ecliptic	of	radius	23½°	in	a	period	of	25	,
的	这	黄道	的	半径	23½°	在	一个	时期	的	-	,

因此，天空的北极以黄道极为中心，以 23.5° 的半径画出一个圆，周期为 25。

- ['jɪrz] .

800	years	.
-	年	.

800年。

[iːtʃ] [braɪt] [stɑːr] [ðæt] [laɪz] [nɪr] [ðə; ði] [sər'kʌmfərəns] [ʌv; əv] [ðɪs] ['sɜːrk(ə)l] [bɪ'kʌmz] [ɪn][tɜːrn][ðə; ði]

Each	bright	star	that	lies	near	the	circumference	of	this	circle	becomes	in	turn	the
每个	明亮的	星星	那	谎言	靠近	这	圆周	的	这	圆圈	变成	在	转动	这

[poʊl] - [stɑːr] ['sʌmtaɪm] [wɪ'ðɪn] [ðɪs] ['pɪriəd] .

pole	-	star	sometime	within	this	period	.
极	-	星星	有时	之内	这	时期	.

在这个周期内，位于这个圆周附近的每颗明亮的星星都会依次成为北极星。

[ðə; ði][stɑːr] ['ælfə] , [ɪn]['dreikəu] , [hæd; həd][ɪts][tɜːrn][æt; ət] ['biːɪŋ] [poʊl] - [stɑːr][sʌm; səm]['fɔːrti] - ['sev(ə)n]

The	star	Alpha	,	in	Draco	,	had	its	turn	at	being	pole	-	star	some	forty	-	seven
这	星星	阿尔法	,	在	德拉科	,	有	它是	转动	在	存在	极	-	星星	一些	四十	-	七

['sentʃəriz] [ə'goʊ] .

centuries	ago	.
几个世纪	前	.

天龙座α星大约在四十七个世纪前曾是北极星。

[pə'lærɪs][ɪz] [naʊ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['oʊvər][ə; eɪ] [dɪ'griː] [frʌm; frəm][ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

Polaris	is	now	a	little	over	a	degree	from	the	north	pole	of	the	heavens	.
北极星	是	现在	一个	小的	超过	一个	程度	从	这	北	极	的	这	天	.

北极星现在距离天空的北极点只有一度多一点。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði][nekst] [tuː] ['sentʃəriz] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [ə'proʊtʃ] [ðə; ði] [poʊl] [ʌn'tɪl] [ˌaɪ 'tiː] [kʌmz]

During	the	next	two	centuries	it	will	continue	to	approach	the	pole	until	it	comes
期间	这	下一个	二	几个世纪	它	将要	继续	到	方法	这	极	直到	它	来

[wɪ'ðɪn] [ə; eɪ]['kwɔːrtər][ʌv; əv][ə; eɪ] [dɪ'griː] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,

within	a	quarter	of	a	degree	of	it	,
之内	一个	四分之一	的	一个	程度	的	它	,

在接下来的两个世纪里，它将继续向极点靠近，直到与极点之间的距离达到四分之一度以内。

[wen] [ɪts] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði][poʊl] [wɪl] [bɪ'gɪn] [tuː; tə] [ɪn'kriːs] [ə'gen] .

when	its	distance	from	the	pole	will	begin	to	increase	again	.
什么时候	它是	距离	从	这	极	将要	开始	到	增加	再次	.

届时它与极点的距离将再次开始增加。

[ə'baʊt] [twelv] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] [hens] [ðə; ði][mæg'nɪfɪs(ə)nt]['vegər] , [huːz] [ə'kweɪntəns] [wiː; wi] [wɪl]

About	twelve	thousand	years	hence	the	magnificent	Vega	,	whose	acquaintance	we	will
关于	十二	千	年	因此	这	壮丽	维加	,	谁	熟人	我们	将要

[naʊ] [meɪk] ,

now	make	,
现在	制作	,

大约一万两千年后，我们将见到壮丽的织女星，我们现在就要来认识它。

[wɪl] [biː; bi][ðə; ði][moʊst] ['brɪliənt] [ænd; ənd] ['bjuːtɪf(ə)l] [ʌv; əv][ɔːl] [poʊl] - [stɑːrz] .

will	be	the	most	brilliant	and	beautiful	of	all	pole	-	stars	.
将要	是	这	最多	杰出的	和	美丽的	的	全部	极	-	明星	.

它将是所有北极星中最耀眼、最美丽的一颗。

['vegər] (['ærəbɪk][fɔːr; fər] " ['fɔːlɪŋ] ['iːg(ə)l] ") [ɪz][ðə; ði] [rɪ'splendənt] , ['bluːɪʃ] - [waɪt] ,

Vega	(	Arabic	for	"	Falling	Eagle	"	)	is	the	resplendent	,	bluish	-	white	,
维加	(	阿拉伯	为了	"	坠落	鹰	"	)	是	这	灿烂	,	蓝蓝色	-	白色的	,

织女星（阿拉伯语意为"坠落的雄鹰"）是一颗绚丽的蓝白色恒星，

[fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] [ðæt] [laɪz] [ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['laɪrə] , [ðə; ði]['laɪər][ɔːr][hɑːrp] , [ə; eɪ]

first	-	magnitude	star	that	lies	in	the	constellation	of	Lyra	,	The	Lyre	or	Harp	,	a
第一的	-	震级	星星	那	谎言	在	这	星座	的	莱拉	,	这	竖琴	或者	竖琴	,	一个

[smɔːl] , [bʌt; bət][ɪm'pɔːrt(ə)nt] ,

small	,	but	important	,
小的	,	但	重要的	,

位于天琴座（又称竖琴座）的一等星，虽然体积小，但却十分重要。

[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [dʒʌst] [iːst] [ʌv; əv]['həːkjuliːz][ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [hed]

constellation	just	east	of	Hercules	and	a	little	to	the	southeast	of	the	head
星座	只是	东方	的	赫拉克勒斯	和	一个	小的	到	这	东南	的	这	头

[ʌv; əv]['dreikəu] .

of	Draco	.
的	德拉科	.

位于武仙座正东，天龙座头部东南方向的星座。

['vegər][ɪz]['ɔːlmoʊst] [-]

Vega	is	almost	[	67	]
维加	是	几乎	[	-	]

维加几乎是[67]

[ɪg'zæktli] ['iːkwəl] [ɪn] ['braɪtnəs] [tuː; tə][ɑːk'tjuərəs] , [ðə; ði] ['ɔrɪndʒ] - ['kʌlərd] [stɑːr][ɪn] ,

exactly	equal	in	brightness	to	Arcturus	,	the	orange	-	colored	star	in	Boötes	,
确切地	平等的	在	亮度	到	大角星	,	这	橙子	-	有色	星星	在	牧夫座	,

它的亮度与牧夫座中的橙色恒星大角星完全相同。

[naʊ] ['laɪɪŋ] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] .

now	lying	west	of	the	meridian	in	the	early	evening	hours	.
现在	说谎	西方	的	这	子午线	在	这	早期的	晚上	小时	.

傍晚时分，它位于子午线以西。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ] [nɪr] ['neɪbər] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] ,

It	is	also	a	near	neighbor	of	the	solar	system	,
它	是	还	一个	靠近	邻居	的	这	太阳的	系统	,

它也是太阳系的近邻。

[ɪts] [laɪt] ['teɪkɪŋ] ['sʌmθɪŋ] [laɪk] ['fɔːrti] ['jɪrz] [tuː; tə]['træv(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] .

its	light	taking	something	like	forty	years	to	travel	to	the	earth	.
它是	光	采取	某物	喜欢	四十	年	到	旅行	到	这	地球	.

它的光线大约需要四十年才能到达地球。

['vegər][ɪz] ['kærid] ['nɪrli] [θruː] [ðə; ði] ['ziːnɪθ] [ʌv; əv] ['wɑːʃɪŋtən] [ænd; ənd][ɔːl] ['pleɪsɪz] [ɪn][ðə; ði] [seɪm]

Vega	is	carried	nearly	through	the	zenith	of	Washington	and	all	places	in	the	same
维加	是	携带	几乎	通过	这	天顶	的	华盛顿	和	全部	地方	在	这	相同的

['lætɪtuːd] [baɪ][ðə; ði] [ə'pærənt] ['deɪli] [roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

latitude	by	the	apparent	daily	rotation	of	the	heavens	.
纬度	经过	这	明显	日常的	旋转	的	这	天	.

由于天体的每日视运动，织女星几乎会经过华盛顿以及所有位于同一纬度的地点的天顶。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ][stɑːr] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv][noʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['rekəgnaiziŋ] ,

It	is	a	star	that	we	have	no	difficulty	in	recognizing	,
它	是	一个	星星	那	我们	有	不	困难	在	识别	,

这是一颗我们很容易就能认出的恒星。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv] [tuː] [ˌnɪr'baɪ] [stɑːrz] [ðæt] [fɔːrm] , [wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː] ,

owing	**to**	**the**	**presence**	**of**	**two**	**nearby**	**stars**	**that**	**form**	**,**	**with**	**it**	**,**
欠款	到	这	在场	的	二	附近	明星	那	形式	,	和	它	,

由于附近有两颗恒星与之形成，

[ə; eɪ] [smɔːl] ['iːkwəl] - ['saɪdɪd]['traɪæŋg(ə)l][wɪð; wɪθ] [saɪdz] ['oʊnli] [tuː] [dɪ'griːz] [ɪn] [ɪk'stent] .

a	**small**	**equal**	**-**	**sided**	**triangle**	**with**	**sides**	**only**	**two**	**degrees**	**in**	**extent**	**.**
一个	小的	平等的	-	侧面	三角形	和	侧面	仅有的	二	学位	在	程度	.

一个边长相等的小三角形，各边之间的夹角只有两度。

[ɪf] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] [wɜːr; wər][æt; ət][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv]['vegər] ,

If	**our**	**own**	**sun**	**were**	**at**	**the**	**distance**	**of**	**Vega**	**,**
如果	我们的	自己的	太阳	是	在	这	距离	的	维加	,

如果我们的太阳位于织女星的距离，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [nɑːt] [ə'pɪr] [æz; əz] [braɪt] [æz; əz][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [feɪnt] [stɑːrz] ,

it	**would**	**not**	**appear**	**as**	**bright**	**as**	**one**	**of**	**these**	**faint**	**stars**	**,**
它	会	不是	出现	作为	明亮的	作为	一	的	这些	头晕的	明星	,

它看起来不会像这些暗淡的星星那样明亮。

[soʊ] [mʌtʃ] [mɔːr] ['brɪliənt] [ɪz] [ðɪs] [mæg'nɪfɪs(ə)nt] [sʌn] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr] [oʊn] .

so	**much**	**more**	**brilliant**	**is**	**this**	**magnificent**	**sun**	**than**	**our**	**own**	**.**
所以	很多	更多的	杰出的	是	这	壮丽	太阳	比	我们的	自己的	.

这颗壮丽的太阳比我们自己的太阳要明亮得多。

[ðə; ði] [tuː] [feɪnt] [stɑːrz] [ðæt] ['fɑːloʊ] [soʊ] ['kloʊsli] ['æftər]['vegər][ænd; ənd][fɔːrm][ðə; ði]['lɪt(ə)l]['traɪæŋg(ə)l]

The	**two**	**faint**	**stars**	**that**	**follow**	**so**	**closely**	**after**	**Vega**	**and**	**form**	**the**	**little**	**triangle**
这	二	头晕的	明星	那	跟随	所以	密切	后	维加	和	形式	这	小的	三角形

[wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː][ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ][ʌv; əv] [pər'tɪkjələr] ['ɪntrəst] .

with	**it**	**are**	**also**	**of**	**particular**	**interest**	**.**
和	它	是	还	的	特别的	兴趣	.

紧随织女星之后，与织女星构成小三角形的两颗暗淡的恒星也特别引人注目。

['epsɪlɑːn] - , [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['nɔːrðərn] [wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [stɑːrz] ,

Epsilon	**Lyræ**	**,**	**which**	**is**	**the**	**northern**	**one**	**of**	**these**	**two**	**stars**	**,**
ε	-	,	哪个	是	这	北方	一	的	这些	二	明星	,

天琴座ε星，也就是这两颗星中位于北方的那颗星，

[meɪ] [biː; bi] [juːst] [æz; əz][ə; eɪ] [test] [ʌv; əv] [kiːn] ['aɪsaɪt] .

may	**be**	**used**	**as**	**a**	**test**	**of**	**keen**	**eyesight**	**.**
可能	是	用过的	作为	一个	测试	的	敏锐的	视力	.

可用于测试视力敏锐度。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði]['faɪnɪst][ɪg'zæmp(ə)l][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ʌv; əv][ə; eɪ] [kwɑː'druːpl] [stɑːr] — [ðæt] [ɪz] , " [ə; eɪ]

It	**is**	**the**	**finest**	**example**	**in**	**the**	**heavens**	**of**	**a**	**quadruple**	**star**	**—**	**that**	**is**	**,**	**"**	**a**
它	是	这	最好的	例子	在	这	天	的	一个	四倍	星星	—	那	是	,	"	一个

['dʌb(ə)l] - ['dʌb(ə)l] [stɑːr] .

double	**-**	**double**	**star**	**.**
双倍的	-	双倍的	星星	.

它是天空中四重星的最佳例子——也就是"双双星"。

" [ə; eɪ] [kiːn] [aɪ] [kæn; kən][dʒʌst] ['seprət] [ðɪs] [stɑːr]['ɪntuː] [tuː] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp] ,

"	**A**	**keen**	**eye**	**can**	**just**	**separate**	**this**	**star**	**into**	**two**	**without**	**a**	**telescope**	**,**
"	一个	敏锐的	眼睛	能	只是	分离	这	星星	进入	二	没有	一个	望远镜	,

"即使不用望远镜，只要眼睛够敏锐，就能把这颗星分成两部分。"

[ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] , [iːtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [splɪts] [ʌp]['ɪntuː] [tuː] [stɑːrz] ,

and	**with**	**the**	**aid**	**of**	**a**	**telescope**	**,**	**each**	**of**	**the**	**two**	**splits**	**up**	**into**	**two**	**stars**	**,**
和	和	这	援助	的	一个	望远镜	,	每个	的	这	二	分裂	向上	进入	二	明星	,

借助望远镜，这两颗恒星分别分裂成两颗恒星。

['meɪkɪŋ] [fɔːr] [stɑːrz][ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][wʌn]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [aɪ] .

making	four	stars	in	place	of	the	one	visible	to	the	average	eye	.
制作	四	明星	在	地方	的	这	一	可见的	到	这	平均的	眼睛	.

用四颗星代替肉眼通常看到的一颗星。

['zeɪtə] , [ðə; ði] ['ʌðər] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] [ðæt] [fɔːrm][ðə; ði]['lɪt(ə)l]['traɪæŋg(ə)l][wɪð; wɪθ]['vegər] ,

Zeta	,	the	other	of	the	two	stars	that	form	the	little	triangle	with	Vega	,
Zeta	,	这	其他	的	这	二	明星	那	形式	这	小的	三角形	和	维加	,

与织女星组成小三角形的另外两颗恒星是泽塔星。

[ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ] [faɪn] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] .

is	also	a	fine	double	star	.
是	还	一个	美好的	双倍的	星星	.

也是一颗美丽的双星。

[ðə; ði][stɑːr] [ðæt] [laɪz]['ɔːlmoʊst][ɪn][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn][wɪð; wɪθ]['epsɪlɑːn][ænd; ənd]['zeɪtə][ænd; ənd][ə; eɪ]

The	star	that	lies	almost	in	a	straight	line	with	Epsilon	and	Zeta	and	a
这	星星	那	谎言	几乎	在	一个	直的	线	和	ε	和	Zeta	和	一个

[ʃɔːrt] ['dɪstəns] [tuː; tə][ðə; ði] [saʊθ] [ʌv; əv][ðem; ðəm][ɪz][ə; eɪ] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] ['veriəb(ə)l][stɑːr] [noʊn]

short	distance	to	the	south	of	them	is	a	very	interesting	variable	star	known
短的	距离	到	这	南	的	他们	是	一个	非常	有趣的	多变的	星星	已知

[æz; əz]['beɪtə] - .

as	Beta	Lyræ	.
作为	Beta	-	.

与天琴座ε星和ζ星几乎成一条直线，且位于它们南边不远处的那颗星，是一颗非常有趣的变星，名为天琴座β星。

[ɪts] ['braɪtnəs] ['tʃeɪndʒɪz] ['veri] [kən'sɪdərəbli] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [twelv] [deɪz] [ænd; ənd] ['twenti] -

Its	brightness	changes	very	considerably	in	a	period	of	twelve	days	and	twenty	-
它是	亮度	变化	非常	相当	在	一个	时期	的	十二	天	和	二十	-

[tuː] ['aʊərz] .

two	hours	.
二	小时	.

它的亮度在十二天二十二小时内会发生非常大的变化。

[ðɪs] [tʃeɪndʒ] [ʌv; əv] [-]

This	change	of	[	68	]
这	改变	的	[	-	]

这一变化[68]

['braɪtnəs] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][ə; eɪ] [kəm'pænjən] [stɑːr] .

brightness	is	due	to	the	presence	of	a	companion	star	.
亮度	是	到期的	到	这	在场	的	一个	伴侣	星星	.

亮度增加是由于伴星的存在。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz][ɑːr; ər][ɪn]['mjuːtʃuəl][ˌrevə'luːʃ(ə)n] ,

The	two	stars	are	in	mutual	revolution	,
这	二	明星	是	在	相互的	革命	,

这两颗恒星相互绕转。

[ænd; ənd][ðer; ðər]['moʊʃ(ə)n][ɪz] [vjuːd] [æt; ət] [sʌtʃ] [æn; ən]['æŋg(ə)l][frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [ðæt] , [ɪn] [iːtʃ]

and	their	motion	is	viewed	at	such	an	angle	from	the	earth	that	,	in	each
和	他们的	运动	是	已查看	在	这样的	一个	角度	从	这	地球	那	,	在	每个

[ˌrevə'luːʃ(ə)n] ,

revolution	,
革命	,

从地球上观察它们的运动角度，在每一次公转中，

[wʌn][stɑːr][ɪz] [ɪ'klɪpst] [baɪ][ðə; ði] ['ʌðər] ,

one	star	is	eclipsed	by	the	other	,
一	星星	是	日食	经过	这	其他	,

一颗星被另一颗星遮蔽了。

[prə'djʊsɪŋ] [ə; eɪ][ˌveri'eɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [laɪt] [ðæt] ['riːtʃɪz] ['aʊər; ɑːr] [aɪz] .

producing	a	variation	in	the	amount	of	light	that	reaches	our	eyes	.
生产	一个	变化	在	这	数量	的	光	那	到达	我们的	眼睛	.

导致到达我们眼睛的光量发生变化。

[baɪ] [kəm'pɛrɪŋ] [ðɪs] [stɑːr][frʌm; frəm] [deɪ] [tuː; tə] [deɪ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][stɑːr][dʒʌst][ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['dɪstəns]

By	comparing	this	star	from	day	to	day	with	the	star	just	a	short	distance
经过	比较	这	星星	从	天	到	天	和	这	星星	只是	一个	短的	距离

[tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] ,

to	the	southeast	of	it	,
到	这	东南	的	它	,

通过每天将这颗恒星与它东南方向不远处的那颗恒星进行比较，

[wɪtʃ] [dʌz] [nɑːt] ['veri] [ɪn] ['braɪtnəs] ,

which	does	not	vary	in	brightness	,
哪个	做	不是	各不相同	在	亮度	,

亮度不变的

[wiː; wi][kæn; kən] [əb'zɜːrv] [fɔːr; fər] [ɑːr'selvz] [ðɪs] [tʃeɪndʒ] [ɪn][ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv]['beɪtə] - .

we	can	observe	for	ourselves	this	change	in	the	light	of	Beta	Lyræ	.
我们	能	观察	为了	我们自己	这	改变	在	这	光	的	Beta	-	.

我们可以通过观察天琴座β星来亲眼见证这种变化。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] ['veri] [ɪn] ['braɪtnəs] [ɪn][ðə; ði] [seɪm]

There	are	a	number	of	stars	in	the	heavens	that	vary	in	brightness	in	the	same
那里	是	一个	数字	的	明星	在	这	天	那	各不相同	在	亮度	在	这	相同的

['mænər] [æz; əz]['beɪtə] - ,

manner	as	Beta	Lyræ	,
方式	作为	Beta	-	,

天空中有许多恒星的亮度变化方式与天琴座β星相同。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] [ɪ'klɪpsɪŋ, iː'klɪpsɪŋ, ə'klɪpsɪŋ] - ['veriəb(ə)l][stɑːrz] .

and	they	are	called	eclipsing	-	variable	stars	.
和	他们	是	称为	日食	-	多变的	明星	.

它们被称为食变星。

[ɑːn][ðə; ði][laɪn] [kə'nektɪŋ] ['beɪtə] - [wɪð; wɪθ][ðə; ði][stɑːr] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][ænd; ənd][wʌn] -

On	the	line	connecting	Beta	Lyræ	with	the	star	southeast	of	it	and	one	-
在	这	线	连接	Beta	-	和	这	星星	东南	的	它	和	一	-

[θɜːrd][ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm]['beɪtə][tuː; tə] [ðɪs] [stɑːr] ,

third	of	the	distance	from	Beta	to	this	star	,
第三	的	这	距离	从	Beta	到	这	星星	,

在连接天琴座β星与其东南方向恒星的直线上，以及从天琴座β星到这颗恒星距离的三分之一处，

[laɪz] [ðə; ði]['noʊtɪd] [rɪŋ] ['nebjələ] [ɪn]['laɪrə] , [wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ] ['bjuːtɪf(ə)l] ['ɑːbdʒekt]['iːv(ə)n][ɪn][ə; eɪ] [smɔːl]

lies	the	noted	Ring	Nebula	in	Lyra	,	which	is	a	beautiful	object	even	in	a	small
谎言	这	著名的	戒指	星云	在	莱拉	,	哪个	是	一个	美丽的	目的	甚至	在	一个	小的

['telɪskoʊp] .

telescope	.
望远镜	.

天琴座中坐落着著名的环状星云，即使使用小型望远镜也能欣赏到它的美丽景象。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][ə; eɪ] [rɪŋ] [ʌv; əv] ['luːmɪnəs] [gæs] [sə'raʊndɪŋ] [ə; eɪ] ['sentrəl] [stɑːr] .

It	consists	of	a	ring	of	luminous	gas	surrounding	a	central	star	.
它	由	的	一个	戒指	的	发光的	气体	周围	一个	中央	星星	.

它由围绕中心恒星的一圈发光气体组成。

[ðə; ði][stɑːr] [ʃaɪnz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['brɪliənt] ,

The	star	shines	with	a	brilliant	,
这	星星	闪耀	和	一个	杰出的	,

这颗星星闪耀着璀璨的光芒，

['bluːɪʃ] - [waɪt] [laɪt] [ænd; ənd][ɪz]['vɪzəb(ə)l]['oʊnli][ɪn] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzəli]

bluish	-	white	light	and	is	visible	only	in	powerful	telescopes	though	it	is	easily
蓝蓝色	-	白色的	光	和	是	可见的	仅有的	在	强大的	望远镜	尽管	它	是	容易地

['foʊtəˌgræft] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] ['gɪvz] [fɔːrθ] ['reɪz] [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ˌfoʊtə'græfɪk] [pleɪt] [ɪz] [pər'tɪkjələrli]

photographed	since	it	gives	forth	rays	to	which	the	photographic	plate	is	particularly
拍摄	自从	它	给予	前进	射线	到	哪个	这	摄影	盘子	是	特别

['sensətɪv] .

sensitive	.
敏感的	.

这种光呈蓝白色，只能用强大的望远镜才能看到，但由于它发出的光线对感光底片特别敏感，因此很容易被拍摄下来。

[ɪn] [smɔːl] ['teliskəups] [ðə; ði] ['sentrəl] [pɑːrt][ʌv; əv] [ðɪs] ['nebjələ] [ə'pɪrz] [dɑːrk][bʌt; bət][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]

In	small	telescopes	the	central	part	of	this	nebula	appears	dark	but	with	a
在	小的	望远镜	这	中央	部分	的	这	星云	出现	黑暗的	但	和	一个

['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [ə; eɪ] [feɪnt] [laɪt] [meɪ] [biː; bi] [siːn] ['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['sentrəl] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

powerful	telescope	a	faint	light	may	be	seen	even	in	the	central	portion	of	the
强大的	望远镜	一个	头晕的	光	可能	是	已见	甚至	在	这	中央	部分	的	这

['nebjələ] .

nebula	.
星云	.

在小型望远镜中，这个星云的中心部分看起来是暗的，但用强大的望远镜，即使在星云的中心部分也能看到微弱的光芒。

[ðɪs] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] [ænd; ənd] ['bjuːtɪf(ə)l] [ˌtelɪ'skɑːpɪk] ['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði]

This	is	one	of	the	most	interesting	and	beautiful	telescopic	objects	in	the
这	是	一	的	这	最多	有趣的	和	美丽的	伸缩式	对象	在	这

['hevəns] .

heavens	.
天	.

这是天空中最有趣、最美丽的望远镜观测目标之一。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['laɪrə] [ðæt] ['aʊər; ɑːr]['soʊlər]

It	is	in	the	general	direction	of	the	constellation	of	Lyra	that	our	solar
它	是	在	这	一般的	方向	的	这	星座	的	莱拉	那	我们的	太阳的

['sɪstəm] [ɪz] ['spiːdɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['mɪljən] [maɪlz] [ə; eɪ] [deɪ] .

system	is	speeding	at	the	rate	of	more	than	a	million	miles	a	day	.
系统	是	超速	在	这	速度	的	更多的	比	一个	百万	英里	一个	天	.

我们的太阳系正朝着天琴座的方向高速运动，每天速度超过一百万英里。

[ðɪs] [pɔɪnt] [tɔːrd] [wɪtʃ] [wiː; wi][ɑːr; ər] ['muːvɪŋ] [æt; ət] [sʌtʃ] [trə'mendəs] [spiːd] [laɪz][ə; eɪ] [-]

This	point	toward	which	we	are	moving	at	such	tremendous	speed	lies	a	[	69	]
这	观点	朝向	哪个	我们	是	移动	在	这样的	巨大的	速度	谎言	一个	[	-	]

我们正以惊人的速度朝着这个方向前进，而这个方向就是[69]

['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv]['vegər] , [ɑːn][ðə; ði]['bɔːrdər] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv]

little	to	the	southwest	of	Vega	,	on	the	border	between	the	constellations	of
小的	到	这	西南	的	维加	,	在	这	边界	之间	这	星座	的

['laɪrə][ænd; ənd]['hɜːkjuliːz] ,

Lyra	and	Hercules	,
莱拉	和	赫拉克勒斯	,

在织女星西南方向不远处，位于天琴座和武仙座的交界处，

[ænd; ənd][ɪz]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz][ðə; ði]['eɪpeks][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] [weɪ] .

and	is	spoken	of	as	The	Apex	of	the	Sun's	Way	.
和	是	说	的	作为	这	顶点	的	这	太阳的	方式	.

并被誉为太阳之路的顶点。

['ɔːgəst] — [ˌsædʒɪ'teriəs]

August	—	Sagittarius
八月	—	射手座

八月——射手座

[ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] [skaɪ][wi:; wi][hæv; həv] [ðɪs] [mʌnθ] [ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌsædʒɪ'teriəs] , [ðə; ði]

In	the	southern	sky	we	have	this	month	the	constellation	of	Sagittarius	,	The
在	这	南部	天空	我们	有	这	月	这	星座	的	射手座	,	这

['ɑ:rtʃər] ,

Archer	,
射手	,

本月在南方的天空中，我们可以看到人马座，也就是射手座。

[wɪtʃ] [ɪz][dʒʌst][tu:; tə][ðə; ði] [i:st] [ʌv; əv]['skɔ:rpioʊ][ænd; ənd][ə; eɪ][kən'sɪdərəb(ə)l] ['dɪstəns] [saʊθ] [ʌv; əv]

which	is	just	to	the	east	of	Scorpio	and	a	considerable	distance	south	of
哪个	是	只是	到	这	东方	的	天蝎座	和	一个	大量	距离	南	的

['laɪrə] .

Lyra	.
莱拉	.

它位于天蝎座的正东方向，距离天琴座以南相当远的距离。

[ˌaɪ 'ti:][kæn; kən][bi:; bi] ['rekəgnaɪzd] [baɪ][ɪts][pɪ'kju:liər][fɔ:rm] , [wɪtʃ] [ɪz] [ðæt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [ʃɔ:rt] - ['hændəld]

It	can	be	recognized	by	its	peculiar	form	,	which	is	that	of	a	short	-	handled
它	能	是	认可	经过	它是	奇特	形式	,	哪个	是	那	的	一个	短的	-	处理

[mɪlk] ['dɪpər] ,

milk	dipper	,
牛奶	杓	,

它可以通过其独特的形状来识别，即短柄牛奶勺的形状。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [boʊl] [tɜ:rnd] [tɔ:rd] [ðə; ði] [saʊθ] [ænd; ənd][ə; eɪ] [treɪl] [ʌv; əv] [braɪt] [stɑ:rz] ['rʌnɪŋ]

with	the	bowl	turned	toward	the	south	and	a	trail	of	bright	stars	running
和	这	碗	转向	朝向	这	南	和	一个	踪迹	的	明亮的	明星	跑步

[frʌm; frəm][ðə; ði] [end] [ʌv; əv][ðə; ði]['hænd(ə)l] [tɔ:rd] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] .

from	the	end	of	the	handle	toward	the	southwest	.
从	这	结尾	的	这	处理	朝向	这	西南	.

碗口朝南，从碗柄末端向西南方向延伸出一道明亮的星光轨迹。

[ðɪs] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [gru:ps] [wɪtʃ] [kən'teɪn] [-]

This	is	one	of	the	zodiacal	groups	which	contain	[	70	]
这	是	一	的	这	黄道十二宫	团体	哪个	包含	[	-	]

这是包含[70]的黄道十二宫组之一

[noʊ][fɜ:rst] - ['mægnɪtu:d] [stɑ:rz] , [bʌt; bət][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənd] [ænd; ənd][θɜ:rd] ['mægnɪtu:d] .

no	first	-	magnitude	stars	,	but	a	number	of	the	second	and	third	magnitude	.
不	第一的	-	震级	明星	,	但	一个	数字	的	这	第二	和	第三	震级	.

没有一等星，但有一些二等星和三等星。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [krɔ:st] [baɪ][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] , [wɪtʃ] [ɪz] ['veri] ['wʌndərf(ə)l] [ɪn][ɪts] ['strʌktʃər] [æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt]

It	is	crossed	by	the	Milky	Way	,	which	is	very	wonderful	in	its	structure	at	this	point
它	是	交叉	经过	这	乳白色	方式	,	哪个	是	非常	精彩的	在	它是	结构	在	这	观点

.

:
.

银河横穿此处，此时银河的结构非常壮观。

[sʌm; səm] [ə'strɔnəməz] [bɪ'li:v] [ðæt] [hɪr] — [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑ:r] - [klaʊdz] [ænd; ənd] [mɪsts] [ʌv; əv]

Some	astronomers	believe	that	here	—	among	the	star	-	clouds	and	mists	of
一些	天文学家	相信	那	这里	—	之中	这	星星	-	云	和	薄雾	的

['nebjələs] [laɪt] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [ˌɪntə'mɪŋgəld] [wɪð; wɪθ][dɑ:rk] [leɪnz] [ænd; ənd] [hoʊlz] ,

nebulous	light	which	are	intermingled	with	dark	lanes	and	holes	,
模糊的	光	哪个	是	交织	和	黑暗的	车道	和	孔	,

一些天文学家认为，在这里——在星云和朦胧的星光迷雾中，与黑暗的星带和黑洞交织在一起，

[ɪn] [ri'æləti] [dɑːrk] — [laɪz] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [væst] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [stɑːrz] [ænd; ənd]

in	reality	dark	nebulæ	—	lies	the	center	of	the	vast	system	of	stars	and	nebulæ
在	现实	黑暗的	星云	—	谎言	这	中心	的	这	广阔的	系统	的	明星	和	星云

[ɪn] [wɪtʃ] ['aʊər; ɑːr] [ɪn'taɪər] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪz] [bʌt; bət] [ðə; ði] ['mɛrəst] [spek] .

in	which	our	entire	solar	system	is	but	the	merest	speck	.
在	哪个	我们的	全部的	太阳的	系统	是	但	这	最	斑点	.

实际上，暗星云是庞大的恒星和星云系统的中心，而我们的整个太阳系在这个系统中只不过是一个微不足道的斑点。

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['grændəst] [vjuːz] [θruː] [ðə; ði] ['telɪskoʊp] [ɑːr; ər] ['ɔːlsoʊ] [tuː; tə] [biː; bi] [əb'teɪnd] [ɪn]

Some	of	the	grandest	views	through	the	telescope	are	also	to	be	obtained	in
一些	的	这	最宏伟	浏览	通过	这	望远镜	是	还	到	是	获得	在

[ðɪs] ['bjuːtɪf(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌsædʒɪ'teriəs] ,

this	beautiful	constellation	of	Sagittarius	,
这	美丽的	星座	的	射手座	,

通过望远镜，在美丽的射手座中也能欣赏到一些最壮丽的景色。

[wɪtʃ] [ɪz] [soʊ] [fɑːr] [saʊθ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [siːn] [tuː; tə] ['betər] [əd'væntɪdʒ] [ɪn] [ðə; ði] ['trɑːpɪks] [ðæn; ðən] [ɪn]

which	is	so	far	south	that	it	is	seen	to	better	advantage	in	the	tropics	than	in
哪个	是	所以	远的	南	那	它	是	已见	到	更好的	优势	在	这	热带	比	在

[ðə; ði] [mɪd] - ['lætəˌtuːdz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemiˌsfiəz] . [-]

the	mid	-	latitudes	of	the	northern	hemispheres	.	[	71	]
这	中	-	纬度	的	这	北方	半球	.	[	-	]

由于它位于非常靠南的地方，因此在热带地区比在北半球中纬度地区更容易观测到它。[71]

[eks]

X
X

X

[sep'tembər]

SEPTEMBER
九月

九月

[wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] ['bjuːtɪf(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] [ɪz] ['signəs] ,

One	of	the	most	beautiful	constellations	of	the	northern	hemisphere	is	Cygnus	,
一	的	这	最多	美丽的	星座	的	这	北方	半球	是	天鹅座	,

[ðə; ði] [swɑːn] ,

The	Swan	,
这	天鹅	,

北半球最美丽的星座之一是天鹅座。

[wɪtʃ] [ɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['ziːnɪθ] [ɪn] [mɪd] - ['lætəˌtuːdz] [ə'baʊt] [naɪn] [ə'klɔk, əu-] [ɪn] [ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [ðə; ði] ['mɪd(ə)l]

which	is	in	the	zenith	in	mid	-	latitudes	about	nine	o'clock	in	the	evening	the	middle
哪个	是	在	这	天顶	在	中	-	纬度	关于	九	点钟	在	这	晚上	这	中间

[ʌv; əv] [sep'tembər] .

of	September	.
的	九月	.

在中纬度地区，大约在九月中旬的晚上九点钟，太阳位于天顶。

[ˌaɪ 'tiː] [laɪz] [də'rektli; daɪ'rektli] [ɪn] [ðə; ði] [pæθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] [wɪtʃ] ['stretʃɪz] [daɪ'ægənəli] [ə'krɔːs]

It	lies	directly	in	the	path	of	the	Milky	Way	which	stretches	diagonally	across
它	谎言	直接地	在	这	小路	的	这	乳白色	方式	哪个	伸展	对角线	穿过

[ðə; ði] ['hevəns] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ˌnɔːrθ'iːst] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] .

the	heavens	from	the	northeast	to	the	southwest	at	this	time	.
这	天	从	这	东北	到	这	西南	在	这	时间	.

它正好位于银河的路径上，此时银河呈对角线状横跨天空，从东北延伸到西南。

[ɪn] ['signəs] , [ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [di'vaidz] ['ɪntuː] [tuː] ['bræntʃɪz] , [wʌn] ['pæsɪŋ] [θruː] [ɔ'fjuːkəs]

In	Cygnus	,	the	Milky	Way	divides	into	two	branches	,	one	passing	through	Ophiuchus
在	天鹅座	,	这	乳白色	方式	分割	进入	二	分支	,	一	通过	通过	蛇夫座

[ænd; ənd]['səːpenz][tuː; tə]['skɔːrpioʊ] ,

and	Serpens	to	Scorpio	,
和	蛇形	到	天蝎座	,

在天鹅座，银河分为两个分支，一个分支穿过蛇夫座和巨蛇座到达天蝎座。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ʌðər] [θruː] [səgɪtər] [ænd; ənd]['ækwɪlə][tuː; tə] [ˌsædʒɪ'teriəs] ,

and	the	other	through	Sagitta	and	Aquila	to	Sagittarius	,
和	这	其他	通过	箭矢	和	阿奎拉	到	射手座	,

另一条星体则经由射手座和天鹰座到达射手座。

[tuː; tə] [miːt] [ə'gen] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['eirə] , [dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv]['skɔːrpioʊ]

to	meet	again	in	the	southern	constellation	of	Ara	,	just	south	of	Scorpio
到	见面	再次	在	这	南部	星座	的	阿拉	,	只是	南	的	天蝎座

[ænd; ənd] [ˌsædʒɪ'teriəs] .

and	Sagittarius	.
和	射手座	.

再次相聚于南天座，就在天蝎座和射手座的南边。

[ɑːn] [klɪr] , [dɑːrk] ['iːvnɪŋz] , [wen] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] ['muːnlaɪt] , [ðɪs] [lɔːŋ] ,

On	clear	,	dark	evenings	,	when	there	is	no	moonlight	,	this	long	,
在	清除	,	黑暗的	晚上	,	什么时候	那里	是	不	月光	,	这	长的	,

在晴朗漆黑的夜晚，没有月光的时候，这么长的时间，

[dɑːrk] [rɪft] [ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] ['veri] ['klɪrli] .

dark	rift	in	the	Milky	Way	can	be	seen	very	clearly	.
黑暗的	裂痕	在	这	乳白色	方式	能	是	已见	非常	清楚地	.

银河系中的暗裂隙清晰可见。

[ɪn] ['signəs] , [æz; əz][ɪn] [ɔ'fjuːkəs] , ['skɔːrpioʊ] , [ænd; ənd] [ˌsædʒɪ'teriəs] [wiː; wi][faɪnd] ['wʌndərf(ə)l] [stɑːr] -

In	Cygnus	,	as	in	Ophiuchus	,	Scorpio	,	and	Sagittarius	we	find	wonderful	star	-
在	天鹅座	,	作为	在	蛇夫座	,	天蝎座	,	和	射手座	我们	寻找	精彩的	星星	-

[klaʊdz] ,

clouds	,
云	,

天鹅座，就像蛇夫座、天蝎座和人马座一样，我们发现了奇妙的星云。

[kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] ['nʌmbərləs] [stɑːrz][soʊ] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ˌjuː 'es][ænd; ənd] , ['ðerfɔːr] ,

consisting	of	numberless	stars	so	distant	from	us	and	,	therefore	,
由	的	无数	明星	所以	遥远	从	我们	和	,	所以	,

由无数颗距离我们如此遥远的恒星组成，因此，

[soʊ] [feɪnt] [ðæt] [ðeɪ] [duː][nɑːt] [ə'pɪr] [æz; əz] [dɪ'stɪŋkt] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [laɪt] [ɪk'sept] [ɪn][ðə; ði] ['gretɪst]

so	faint	that	they	do	not	appear	as	distinct	points	of	light	except	in	the	greatest
所以	头晕的	那	他们	做	不是	出现	作为	清楚的	积分	的	光	除了	在	这	最

['teliskəups] .

telescopes	.
望远镜	.

它们非常微弱，只有在最大的望远镜中才能看到，而且看起来不像是清晰的光点。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] [kəm'baɪnd] [laɪt] [frʌm; frəm] [ðiːz] ['nʌmbərləs] [stɑːrz] [ðæt] ['kænɑːt] [biː; bi] [siːn]

It	is	the	combined	light	from	these	numberless	stars	that	cannot	be	seen
它	是	这	合并	光	从	这些	无数	明星	那	不能	是	已见

['seprətli] [ðæt] [prə'duːsəz, prə'duːsɪz][ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ʌv; əv][stɑːrz] [mæst] [ɪn] [klaʊdz] [ʌv; əv] ['nebjələs]

separately	that	produces	the	impression	of	stars	massed	in	clouds	of	nebulous
分别地	那	产	这	印象	的	明星	大量	在	云	的	模糊的

[laɪt] [ænd; ənd] ['gɪvz] [tuː; tə] [ðɪs] ['gɜːrdl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ɪts] [neɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] .

light	and	gives	to	this	girdle	of	the	heavens	its	name	of	the	Milky	Way	.
光	和	给予	到	这	腰带	的	这	天	它是	姓名	的	这	乳白色	方式	.

正是这些无数无法单独看到的恒星发出的光芒汇聚在一起，才产生了恒星聚集在朦胧光云中的印象，也正是这些星光赋予了这片天际以“银河”之名。

[ɪn] ['signəs] , [æz; əz][ɪn][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['ʌðər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [-]

In	Cygnus	,	as	in	a	number	of	other	constellations	[	72	]
在	天鹅座	,	作为	在	一个	数字	的	其他	星座	[	-	]

在天鹅座，以及许多其他星座中[72]

[ʌv; əv][bəuθ] ['hemiˌsfiəz] ,

of	both	hemispheres	,
的	两个都	半球	,

左右半球，

[ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ɪz] [krɔːst] [baɪ][dɑːrk] [rɪfts] [ænd; ənd][baːz][ænd; ənd][ɪz] ['veri] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [ɪn][ɪts]

the	Milky	Way	is	crossed	by	dark	rifts	and	bars	and	is	very	complicated	in	its
这	乳白色	方式	是	交叉	经过	黑暗的	裂痕	和	酒吧	和	是	非常	复杂的	在	它是

['strʌktʃər] .

structure	.
结构	.

银河系内部布满了黑暗的裂缝和棒状结构，其结构非常复杂。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn] ['signəs] , ['ɔːlsoʊ] , [ðæt] [wʌn] [meɪ] [siː] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] [ðə; ði]

It	is	in	Cygnus	,	also	,	that	one	may	see	with	the	aid	of	powerful	telescopes	the
它	是	在	天鹅座	,	还	,	那	一	可能	看	和	这	援助	的	强大的	望远镜	这

[væst] ,

vast	,
广阔的	,

在天鹅座，人们也可以借助强大的望远镜看到广袤无垠的宇宙。

[ɪ'regjələr] , ['luːmɪnəs] , [ðæt] [ɑːr; ər] [laɪk] [greɪt] [klaʊdz] [ʌv; əv]['faɪəri] [mɪst] .

irregular	,	luminous	nebulæ	,	that	are	like	great	clouds	of	fiery	mist	.
不规律的	,	发光的	星云	,	那	是	喜欢	伟大的	云	的	火热	薄雾	.

不规则的、发光的星云，就像巨大的火雾云。

[ðiːz] [ɑːr; ər][ʌv; əv] [ɪ'nɔːrməs] [ɪk'stent] ,

These	nebulæ	are	of	enormous	extent	,
这些	星云	是	的	巨大的	程度	,

这些星云范围极其广阔，

[fɔːr; fər] [ðeɪ] ['kʌvər] [speɪs] [ðæt] [kʊd; kəd][biː; bi]['ɑːkjupaɪd] [baɪ] ['hʌndrədz] [ʌv; əv][stɑːrz] .

for	they	cover	space	that	could	be	occupied	by	hundreds	of	stars	.
为了	他们	覆盖	空间	那	可以	是	占领	经过	数百	的	明星	.

因为它们占据的空间足以容纳数百颗恒星。

[sep'tembər] — ['signəs]

September	—	Cygnus
九月	—	天鹅座

九月——天鹅座

['signəs][ɪz][ə; eɪ][ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ðæt][ɪz] [fɪld] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['wʌndɚz] [ænd; ənd] ['mistəriz] [ʌv; əv] [speɪs]
Cygnus is a constellation that is filled with the wonders and mysteries of space
天鹅座 是 一个 星座 那 是 已填 和 这 奇迹 和 谜团 的 空间
[ænd; ənd] [ðæt] [ə'baundz] [ɪn] ['bjuːtɪf(ə)l] ['ɑːbdʒekts][ʌv; əv] ['verid] [kaɪndz] .
and that abounds in beautiful objects of varied kinds .
和 那 很多 在 美丽的 对象 的 多种多样 种类 .

天鹅座是一个充满太空奇观和奥秘的星座，拥有各种各样的美丽天体。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ]['riːdʒən][wʌn] ['nevər] ['taɪərz][ʌv; əv] [ɪk'splɔːrɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['telɪskoʊp] .
It is a region one never tires of exploring with the telescope .
它 是 一个 地区 一 绝不 轮胎 的 探索 和 这 望远镜 .

这是一个让人永远不会厌倦用望远镜探索的区域。

[ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][stɑːrz][ɪn] ['signəs] [fɔːrm][ðə; ði] [wel] - [noʊn] ['nɔːrðərn] [krɔːs] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði]
The principal stars in Cygnus form the well - known Northern Cross , with the
这 主要的 明星 在 天鹅座 形式 这 出色地 - 已知 北方 叉 , 和 这
['bjuːtɪf(ə)l] , [waɪt] , [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr]['deneb] ,
beautiful , white , first - magnitude star Deneb ,
美丽的 , 白色的 , 第一的 - 震级 星星 天津四 ,

天鹅座的主要恒星组成了著名的北十字星，其中包括美丽的白色一等星天津四。

[ɔːr] ['ærɪdɪd] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['sʌmtaɪmz] [kɔːld] , [æt; ət][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [krɔːs] , [ænd; ənd]
or Arided , as it is sometimes called , at the top of the cross , and
或者 干旱 , 作为 它 是 有时 称为 , 在 这 顶部 的 这 叉 , 和
[æl'bairiəu] ,
Albireo ,
天鹅绒 ,

或者有时被称为干旱的，位于十字架的顶部，以及Albireo，

[ðə; ði] ['ɔrɪndʒ] - [ænd; ənd] - [bluː] ['dʌb(ə)l] [stɑːr][æt; ət][ðə; ði] [fʊt] .
the orange - and - blue double star at the foot .
这 橙子 - 和 - 蓝色的 双倍的 星星 在 这 脚 .

底部的橙蓝色双星。

[æl'bairiəu] , [ə'mʌŋ] [ɔːl][ðə; ði] [perz] [ʌv; əv] [kən'træstɪŋ] [-]
Albireo , among all the pairs of contrasting [73]
天鹅绒 , 之中 全部 这 对 的 对比 [-]

在所有对比鲜明的物种中，Albireo[73]

[hjuːz] , [hæz; həz][ðə; ði] [dɪ'stɪŋkʃn] [ʌv; əv] ['biːɪŋ] [kən'sɪdərd] [ðə; ði]['faɪnɪst] ['dʌb(ə)l] [stɑːr][ɪn][ðə; ði]
hues , has the distinction of being considered the finest double star in the
色调 , 有 这 区别 的 存在 经过考虑的 这 最好的 双倍的 星星 在 这
['hevəns] [fɔːr; fər] [smɔːl] ['teliskəups] .
heavens for small telescopes .
天 为了 小的 望远镜 .

hues，因其在小型望远镜观测中被认为是天空中最好的双星而独具特色。

[ðɪs] [stɑːr][maːrks][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði][swɑːn] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [fʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔːrðərn]
This star marks the head of The Swan , as well as the foot of the Northern
这 星星 标记 这 头 的 这 天鹅 , 作为 出色地 作为 这 脚 的 这 北方
[krɔːs] ,
Cross ,
叉 ,

这颗星标志着天鹅座的头部，同时也是北十字座的底部。

[ænd; ənd]['deneb][maːrks][ðə; ði] [teɪl] [ʌv; əv][ðə; ði][swɑːn] .
and Deneb marks the tail of The Swan .
和 天津四 标记 这 尾巴 的 这 天鹅 .

而天津四则标志着天鹅的尾巴。

[ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['dɪstəns] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv]['deneb] , [ɑːn][ðə; ði] [raɪt] [wɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][swɑːn] ,

A	short	distance	to	the	southeast	of	Deneb	,	on	the	right	wing	of	The	Swan	,
一个	短的	距离	到	这	东南	的	天津四	,	在	这	正确的	翼	的	这	天鹅	,

在德内布东南方向不远处，天鹅山的右翼，

[ɪz][ə; eɪ] ['feɪməs] ['lɪt(ə)l][stɑːr] , - ['sɪgnaɪ] ,

is	a	famous	little	star	,	61	Cygni	,
是	一个	著名的	小的	星星	,	-	天鹅座	,

是一颗著名的小星星，天鹅座61号，

['berli] ['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ænd; ənd] ['fɔːmiŋ] [ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['traɪæŋg(ə)l][wɪð; wɪθ] [tuː]

barely	visible	to	the	naked	eye	and	forming	a	little	triangle	with	two
仅仅	可见的	到	这	裸	眼睛	和	成型	一个	小的	三角形	和	二

[braitə] [stɑːrz][tuː; tə][ðə; ði] [iːst] .

brighter	stars	to	the	east	.
更亮	明星	到	这	东方	.

肉眼几乎看不见，与东边的两颗较亮的星星构成一个小三角形。

[ðɪs] [stɑːr][hæz; həz][ðə; ði] [dɪ'stɪŋkʃn] [ʌv; əv] ['biːɪŋ] [ðə; ði][fɜːrst][wʌn][tuː; tə][hæv; həv][ɪts] ['dɪstəns]

This	star	has	the	distinction	of	being	the	first	one	to	have	its	distance
这	星星	有	这	区别	的	存在	这	第一的	一	到	有	它是	距离

[frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [dɪ'tɜːrmɪnd] .

from	the	solar	system	determined	.
从	这	太阳的	系统	决定	.

这颗恒星的独特之处在于，它是第一颗被测定出与太阳系距离的恒星。

[ðə; ði] ['feɪməs] [ˌmæθəmə'tɪʃn] [ænd; ənd] [ə'strɑːnəmər] ['besəl] [ə'kɑːmplɪʃt] [ðɪs] ['dɪfɪkəlt] [fiːt] [ɪn]

The	famous	mathematician	and	astronomer	Bessel	accomplished	this	difficult	feat	in
这	著名的	数学家	和	天文学家	贝塞尔	完成	这	难的	特技	在

[ðə; ði] [jɪr] - .

the	year	1838	.
这	年	-	.

著名数学家和天文学家贝塞尔于 1838 年完成了这项艰巨的任务。

[sɪns] [ðæt] [deɪ] , [ðə; ði] ['dɪstənsiz] [ʌv; əv] ['meni] [stɑːrz][hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] [baɪ] ['veriəs] ['meθədz] ,

Since	that	day	,	the	distances	of	many	stars	have	been	found	by	various	methods	,
自从	那	天	,	这	距离	的	许多	明星	有	到过	成立	经过	各种各样的	方法	,

自那以后，人们通过各种方法测定了许多恒星的距离。

[bʌt; bət][ʌv; əv][ɔːl] [ðiːz] [stɑːrz]['oʊnli] [fɔːr] [ɔːr][faɪv][ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi] ['nɪrər] [tuː; tə][ˌjuː 'es]

but	of	all	these	stars	only	four	or	five	are	known	to	be	nearer	to	us
但	的	全部	这些	明星	仅有的	四	或者	五	是	已知	到	是	更近	到	我们

[ðæn; ðən] - ['sɪgnaɪ] .

than	61	Cygni	.
比	-	天鹅座	.

但已知这些恒星中只有四五颗比天鹅座 61 星离我们更近。

[ɪts] ['dɪstəns] [ɪz] [ə'baʊt] [eɪt] [laɪt] - ['jɪrz] ,

Its	distance	is	about	eight	light	-	years	,
它是	距离	是	关于	八	光	-	年	,

它距离地球约八光年。

[soʊ][ɪts] [laɪt] [teɪks] [ə'baʊt] [eɪt] ['jɪrz] [tuː; tə]['træv(ə)l][ðə; ði] ['dɪstəns] [ðæt] ['seprəts] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm]

so	its	light	takes	about	eight	years	to	travel	the	distance	that	separates	it	from
所以	它是	光	需要	关于	八	年	到	旅行	这	距离	那	分离	它	从

[ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

the	solar	system	.
这	太阳的	系统	.

因此，它的光大约需要八年时间才能传播到距离太阳系中心的距离。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] , [wiː; wi] [siː] [ˌaɪ 'tiː][nɑːt][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [tə'naɪt] ,

As	a	result	,	we	see	it	not	as	it	is	tonight	,
作为	一个	结果	,	我们	看	它	不是	作为	它	是	今晚	,

因此，我们今晚看到的并非它本来的样子。

[bʌt; bət][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [wen] [ðə; ði] [laɪt] [naʊ] ['entərɪŋ] ['aʊər; ɑːr] [aɪz] [fɜːrst]

but	as	it	was	at	the	time	when	the	light	now	entering	our	eyes	first
但	作为	它	曾是	在	这	时间	什么时候	这	光	现在	进入	我们的	眼睛	第一的

['stɑːrtɪd] [ɑːn][ɪts] ['dʒɜːrni] [eɪt] ['jɪrz] [ə'goʊ] .

started	on	its	journey	eight	years	ago	.
开始	在	它是	旅行	八	年	前	.

但就像八年前，当现在进入我们眼中的光线第一次踏上旅程时一样。

- ['sɪgnaɪ][ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] ,

61	Cygni	is	also	a	double	star	,
-	天鹅座	是	还	一个	双倍的	星星	,

天鹅座61也是一颗双星，

[ænd; ənd][ðə; ði] [kəm'baɪnd] [laɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] ['gɪvz] [fɔːrθ] ['oʊnli][wʌn] - [tenθ] [æz; əz] [mʌtʃ]

and	the	combined	light	of	the	two	stars	gives	forth	only	one	-	tenth	as	much
和	这	合并	光	的	这	二	明星	给予	前进	仅有的	一	-	第十	作为	很多

[laɪt] [æz; əz]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] .

light	as	our	own	sun	.
光	作为	我们的	自己的	太阳	.

这两颗恒星加起来发出的光，只有我们太阳光量的十分之一。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði] ['brɪliənt] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] [gɪv] [fɔːrθ] ['meni] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt]

Most	of	the	brilliant	first	-	magnitude	stars	give	forth	many	times	as	much	light
最多	的	这	杰出的	第一的	-	震级	明星	给	前进	许多	时代	作为	很多	光

[æz; əz][ðə; ði] [sʌn] ;

as	the	sun	;
作为	这	太阳	;

大多数明亮的1等星发出的光是太阳的光很多倍；

[bʌt; bət] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['feɪntər] [stɑːrz] , [wiː; wi][faɪnd][sʌm; səm] [ðæt] [ə'pɪr] [feɪnt] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər]

but	among	the	fainter	stars	,	we	find	some	that	appear	faint	because	they	are
但	之中	这	较暗	明星	,	我们	寻找	一些	那	出现	头晕的	因为	他们	是

['veri] ['dɪstənt] ,

very	distant	,
非常	遥远	,

但在较暗的恒星中，我们发现一些看起来很暗的恒星，是因为它们距离我们非常遥远。

[ænd; ənd][sʌm; səm] [ðæt] [ɑːr; ər] [feɪnt] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][dwɔːrf][stɑːrz][ænd; ənd][hæv; həv]['lɪt(ə)l]

and	some	that	are	faint	because	they	are	dwarf	stars	and	have	little
和	一些	那	是	头晕的	因为	他们	是	矮人	明星	和	有	小的

[laɪt] [tuː; tə] [gɪv] [fɔːrθ] .

light	to	give	forth	.
光	到	给	前进	.

还有一些星体很暗，因为它们是矮星，发光量很少。

[tuː; tə][ðə; ði] [klæs] [ʌv; əv] [ˌnɪr'baɪ] , ['fiːbli] - ['ʃaɪnɪŋ] [dwɔːrf][stɑːrz] - ['sɪgnaɪ] [bi'lɔŋz] .

To	the	class	of	nearby	,	feebly	-	shining	dwarf	stars	61	Cygni	belongs	.
到	这	班级	的	附近	,	虚弱地	-	灼灼	矮人	明星	-	天鹅座	属于	.

天鹅座 61 星属于附近那些亮度微弱的矮星。

['deneb] , [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [ɪz][wʌn][ʌv; əv] [-]

Deneb	,	on	the	other	hand	,	is	one	of	[	74	]
天津四	,	在	这	其他	手	,	是	一	的	[	-	]

另一方面，天津四是[74]之一

[ðə; ði]['dʒaɪənt][stɑːrz] , [ænd; ənd][ɪz][æt; ət][æn; ən] [ɪ'meʒərəbli] [greɪt] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər]
the 这 **giant** 巨大的 **stars** 明星 **,** , **and** 和 **is** 是 **at** 在 **an** 一个 **immeasurably** 无法估量 **great** 伟大的 **distance** 距离 **from** 从 **the** 这 **solar** 太阳的
['sɪstəm] .
system 系统 **.** .

巨大的恒星，并且距离太阳系极其遥远。

[dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv] ['signəs] [ɪn][ðə; ði] ['iːstərn] [bræntʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [laɪ] [səgɪtər] , [ðə; ði]
Just 只是 **south** 南 **of** 的 **Cygnus** 天鹅座 **in** 在 **the** 这 **eastern** 东 **branch** 分支 **of** 的 **the** 这 **Milky** 乳白色 **Way** 方式 **lie** 说谎 **Sagitta** 箭矢 **,** , **The** 这
['æroʊ] ,
Arrow 箭 **,** ,

在银河系东支天鹅座正南方，坐落着天箭座（Sagitta），又称箭。

[ænd; ənd]['ækwɪlə] , [ðə; ði]['iːg(ə)l] .
and 和 **Aquila** 阿奎拉 **,** , **The** 这 **Eagle** 鹰 **.** .

还有阿奎拉，雄鹰。

[nɑːt][fɑːr][tuː; tə][ðə; ði] [ˌnɔːrθ'iːst] [ʌv; əv]['ækwɪlə][ɪz][ðə; ði] [ɑːd] ['lɪt(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [del'faɪnəs] ,
Not 不是 **far** 远的 **to** 到 **the** 这 **northeast** 东北 **of** 的 **Aquila** 阿奎拉 **is** 是 **the** 这 **odd** 奇怪的 **little** 小的 **constellation** 星座 **of** 的 **Delphinus** 海豚 **,** ,
[ðə; ði] ['dɑːlfɪn] ,
The 这 **Dolphin** 海豚 **,** ,

在天鹰座东北方向不远处，坐落着一个奇特的小星座——海豚座。

['pɑːpjələrli] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][æz; əz]['dʒɑːbz, 'dʒoʊbz] ['kɔːfɪn] .
popularly 广为人知 **referred** 指 **to** 到 **as** 作为 **Job's** 工作的 **Coffin** 棺材 **.** .

俗称约伯的棺材。

[ðer; ðər] [wɪl] [biː; bi][noʊ] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['faɪndɪŋ] [ðɪs] [smɔːl] [stɑːr] - [gruːp] , ['oʊɪŋ] [tuː; tə][ɪts] [pɪ'kjuːliər]
There 那里 **will** 将要 **be** 是 **no** 不 **difficulty** 困难 **in** 在 **finding** 寻找 **this** 这 **small** 小的 **star** 星星 **-** - **group** 团体 **,** , **owing** 欠款 **to** 到 **its** 它是 **peculiar** 奇特
['daɪmənd] - [ʃeɪpt] [kənˌfɪgjə'reɪʃ(ə)n] .
diamond 钻石 **-** - **shaped** 形状 **configuration** 配置 **.** .

由于其独特的菱形结构，找到这个小型星群并不困难。

[ɪts] [faɪv] ['prɪnsəp(ə)l][stɑːrz][ɑːr; ər][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːrθ] ['mægnɪtuːd] .
Its 它是 **five** 五 **principal** 主要的 **stars** 明星 **are** 是 **of** 的 **the** 这 **fourth** 第四 **magnitude** 震级 **.** .

它的五颗主星均为四等星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [del'faɪnəs] [ðæt] [ðə; ði][moʊst] ['dɪstənt] [noʊn] ['ɑːbdʒekt][ɪn][ðə; ði]
It 它 **is** 是 **in** 在 **the** 这 **constellation** 星座 **of** 的 **Delphinus** 海豚 **that** 那 **the** 这 **most** 最多 **distant** 遥远 **known** 已知 **object** 目的 **in** 在 **the** 这
['hevəns] [ɪz]['loʊkeɪtɪd] .
heavens 天 **is** 是 **located** 位于 **.** .

天体中最遥远的已知天体位于海豚座。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði]['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstər] [noʊn] ['oʊnli][baɪ][ɪts] ['kætəlɔːg] ['nʌmbər] [ʌv; əv][en] . [dʒiː] . [siː] .
This 这 **is** 是 **the** 这 **globular** 球形 **star** 星星 **cluster** 簇 **known** 已知 **only** 仅有的 **by** 经过 **its** 它是 **catalogue** 目录 **number** 数字 **of** 的 **N** N **.** . **G** G **.** . **C** C **.** .
- .
7006 - **.** .

这是仅以其目录编号 NGC 7006 为人所知的球状星团。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] - , - [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ðə; ði]

It	is	estimated	to	be	at	a	distance	of	220	,	000	light	-	years	from	the
它	是	估计的	到	是	在	一个	距离	的	-	,	-	光	-	年	从	这

[ɜːrθ] .

earth	.
地球	.

据估计，它距离地球22万光年。

[səgɪtər] , [ðə; ði] ['æroʊ] , [laɪz] [ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twiːn] [æl'bairiəu][ænd; ənd][ðə; ði] ['brɪliənt] [æl'tɛə][ɪn]['ækwɪlə] .

Sagitta	,	The	Arrow	,	lies	midway	between	Albireo	and	the	brilliant	Altair	in	Aquila	.
箭矢	,	这	箭	,	谎言	中途	之间	天鹅绒	和	这	杰出的	牵牛星	在	阿奎拉	.

天箭座（Sagitta）位于天鹅座（Albireo）和天鹰座（Aquila）中耀眼的牛郎星（Altair）之间。

[ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['æroʊ] [ɪz] ['ɪndɪkeɪtɪd] [baɪ][ðə; ði][stɑːr] [ðæt] [ɪz] ['fɑːrðɪst] [iːst] ; [ænd; ənd][ðə; ði]

The	point	of	the	arrow	is	indicated	by	the	star	that	is	farthest	east	;	and	the
这	观点	的	这	箭	是	表明的	经过	这	星星	那	是	最远	东方	;	和	这

['feðər] ,

feather	,
羽毛	,

箭头的尖端由最东边的星星指示；而羽毛，

[baɪ][ðə; ði] [tuː] [feɪnt] [stɑːrz][tuː; tə][ðə; ði] [west] .

by	the	two	faint	stars	to	the	west	.
经过	这	二	头晕的	明星	到	这	西方	.

西边有两颗暗淡的星星。

[laɪk] [del'faɪnəs] , [ðɪs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪz] ['veri] [smɔːl] [ænd; ənd] [kən'teɪnz] [noʊ]['ɑːbdʒekts][ʌv; əv]

Like	Delphinus	,	this	constellation	is	very	small	and	contains	no	objects	of
喜欢	海豚	,	这	星座	是	非常	小的	和	包含	不	对象	的

[pər'tɪkjələr] ['ɪntrəst] .

particular	interest	.
特别的	兴趣	.

与海豚座一样，这个星座非常小，而且没有什么特别值得关注的天体。

[æl'tɛə] (['flaɪɪŋ] ['iːg(ə)l]) [ɪz][ðə; ði] ['brɪliənt] [waɪt] [stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['mægnɪtuːd] [ɪn]['ækwɪlə]

Altair	(	Flying	Eagle	)	is	the	brilliant	white	star	of	the	first	magnitude	in	Aquila
牵牛星	(	飞行	鹰	)	是	这	杰出的	白色的	星星	的	这	第一的	震级	在	阿奎拉

[ænd; ənd][ɪz] [ə'tendid] [baɪ] [tuː] ['feɪntər] [stɑːrz] ,

and	is	attended	by	two	fainter	stars	,
和	是	参加	经过	二	较暗	明星	,

牛郎星（Altair，又名飞鹰）是天鹰座中一颗明亮的一等星，周围还有两颗较暗的星。

[wʌn][ɑːn] ['iːðər] [saɪd] , [æt; ət] ['nɪrli] ['iːkwəl] ['distənsiz] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .

one	on	either	side	,	at	nearly	equal	distances	from	it	.
一	在	任何一个	边	,	在	几乎	平等的	距离	从	它	.

两侧各一个，与它的距离几乎相等。

[ðiːz] [tuː] [stɑːrz] [sɜːrv] ['redɪli] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ðɪs] [stɑːr] ,

These	two	stars	serve	readily	to	distinguish	this	star	,
这些	二	明星	服务	容易	到	区分	这	星星	,

这两颗星很容易用来区分这颗恒星。

[ɔːl] [θriː] [stɑːrz] ['biːɪŋ] ['nɪrli] [ɪn][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] .

all	three	stars	being	nearly	in	a	straight	line	.
全部	三	明星	存在	几乎	在	一个	直的	线	.

三颗星几乎呈一条直线。

[æl'tɛə][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɪrər] [stɑ:rz] , [ɪts] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜ:rθ] ['bi:ɪŋ] [ə'baʊt] [ˌsɪks'ti:n]

Altair	is	one	of	the	nearer	stars	,	its	distance	from	the	earth	being	about	sixteen
牵牛星	是	一	的	这	更近	明星	,	它是	距离	从	这	地球	存在	关于	十六

[laɪt] - ['jɪrz] .

light	-	years	.
光	-	年	.

牛郎星是距离地球较近的恒星之一，距离地球约16光年。

[ˌaɪ 'ti:] ['gɪvz] [fɔ:rθ] [ə'baʊt] [ten] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] . [-]

It	gives	forth	about	ten	times	as	much	light	as	the	sun	.	[	75	]
它	给予	前进	关于	十	时代	作为	很多	光	作为	这	太阳	.	[	-	]

它发出的光大约是太阳的十倍。[75]

[sep'tembər] — [del'faɪnəs] , ['ækwɪlə][ænd; ənd] [səgɪtər]

September	—	Delphinus	,	Aquila	and	Sagitta
九月	—	海豚	,	阿奎拉	和	箭矢

九月——海豚座、天鹰座和射手座

[wi:; wi] ['kænɑ:t] [li:v] [ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['ækwɪlə] [wɪ'ðaʊt] [rɪ'fɜ:rɪŋ] [tu:; tə][ðə; ði] ['wʌndərf(ə)l]

We	cannot	leave	the	constellation	of	Aquila	without	referring	to	the	wonderful
我们	不能	离开	这	星座	的	阿奎拉	没有	指	到	这	精彩的

['tempəreri] [stɑ:r][ɔ:r]['noʊvə] ,

temporary	star	or	nova	,
暂时的	星星	或者	新星	,

我们不能在不提及那颗奇妙的瞬时恒星或新星的情况下离开天鹰座。

[noʊn] [æz; əz]['noʊvə] - [noʊ] . [θri:] ([bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz][ðə; ði][θɜ:rd]['noʊvə][tu:; tə] [ə'pɪr]

known	as	Nova	Aquilæ	No	.	3	(	because	it	was	the	third	nova	to	appear
已知	作为	新星	-	不	.	3	(	因为	它	曾是	这	第三	新星	到	出现

[ɪn] [ðɪs] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n]) ,

in	this	constellation	)	,
在	这	星座	)	,

它被称为天鹰座3号新星（因为它是出现在该星座中的第三颗新星），

[wɪtʃ] [ə'pɪrd] [ɪn][ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] ['ɪndɪkeɪtɪd] [ɑ:n][ðə; ði] [tʃɑ:rt] [ə'pɑ:n][ðə; ði] [eɪtθ] [ʌv; əv][dʒu:n] , -

which	appeared	in	the	position	indicated	on	the	chart	upon	the	eighth	of	June	,	1918
哪个	出现	在	这	位置	表明的	在	这	图表	之上	这	第八	的	六月	,	-

.

:
.

该星体于 1918 年 6 月 8 日出现在图表所示的位置。

[ə; eɪ] [fju:] [deɪz] ['pri:viəs] [tu:; tə] [ðɪs] [deɪt] , [ðer; ðər][wʌz; wəz][ɪn] [ðɪs] [pə'zɪʃ(ə)n] [æn; ən] [ɪk'stri:mli] [feɪnt]

A	few	days	previous	to	this	date	,	there	was	in	this	position	an	extremely	faint
一个	很少	天	以前的	到	这	日期	,	那里	曾是	在	这	位置	一个	极其	头晕的

[stɑ:r] ,

star	,
星星	,

在此日期前几天，这个位置上曾有一颗极其暗淡的恒星。

[ɪn'vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ðə; ði]['neɪkɪd] [aɪ] [ænd; ənd][ɪn] [smɔ:l] ['teliskəups] .

invisible	to	the	naked	eye	and	in	small	telescopes	.
无形的	到	这	裸	眼睛	和	在	小的	望远镜	.

肉眼和小型望远镜都无法看到。

[ðɪs] [fækt] [bɪ'keɪm] [noʊn] [frʌm; frəm]['leɪtər] [ig,zæmi'neiʃənz] [ʌv; əv][oʊld] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv] [ðɪs] ['ri:dʒən]

This	fact	became	known	from	later	examinations	of	old	photographs	of	this	region
这	事实	成为	已知	从	之后	考试	的	老的	照片	的	这	地区

[ðæt] [hæd; həd] [bɪn] ['teɪkən][æt; ət][ðə; ði]['hɑ:rvərd] ['kɑ:lɪdʒ] [əb'zɜ:rvətɔ:ri] ,

that	had	been	taken	at	the	Harvard	College	Observatory	,
那	有	到过	已采取	在	这	哈佛大学	大学	天文台	,

这一事实是通过后来对哈佛大学天文台拍摄的该地区老照片的研究而得知的。

[wer] [ðə; ði] ['foʊtəˌgræfɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ɪz] ['kærid] [ɑːn] ['regjələrli] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['pɜːrpəs]

where	the	photographing	of	the	heavens	is	carried	on	regularly	for	the	purpose
在哪里	这	摄影	的	这	天	是	携带	在	经常	为了	这	目的

[ʌv; əv] ['hævɪŋ] [ə; eɪ]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][ʌv; əv][səˈlestʃ(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ænd; ənd] ['hæpəniŋz] .

of	having	a	record	of	celestial	changes	and	happenings	.
的	拥有	一个	记录	的	天体	变化	和	事件	.

定期拍摄天体照片，目的是记录天体的变化和事件。

[klaʊdz] [pri'ventid] [ðə; ði] [əb'teɪnɪŋ] [ʌv; əv] ['eni] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv] [ðɪs] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ɑːn]

Clouds	prevented	the	obtaining	of	any	photographs	of	this	part	of	the	heavens	on
云	阻止	这	获得	的	任何	照片	的	这	部分	的	这	天	在

[ðə; ði] [fɔːr] [naɪts] [prɪ'siːdɪŋ] [ðə; ði] [eɪtθ] [ʌv; əv][dʒuːn] ,

the	four	nights	preceding	the	eighth	of	June	,
这	四	夜晚	前	这	第八	的	六月	,

6月8日之前的四个晚上，由于云层遮挡，无法拍摄到这部分天空的照片。

[bʌt; bət][ɑːn] [ðɪs] ['iːvnɪŋ] [ðer; ðər] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [feɪnt] [ˌtelɪ'skɑːpɪk] [stɑːr] ,

but	on	this	evening	there	shone	in	the	place	of	the	faint	telescopic	star	,
但	在	这	晚上	那里	闪耀	在	这	地方	的	这	头晕的	伸缩式	星星	,

但就在这天晚上，在原本昏暗的望远镜星的位置上，却闪耀着另一颗星。

[ə; eɪ] ['wʌndərf(ə)l] ['tempəreri] [stɑːr] , [ɔːr]['noʊvə] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz] ['destɪnd] [ɑːn][ðə; ði][nekst] [-]

a	wonderful	temporary	star	,	or	nova	,	which	was	destined	on	the	next	[	76	]
一个	精彩的	暂时的	星星	,	或者	新星	,	哪个	曾是	注定	在	这	下一个	[	-	]

一颗奇妙的暂时性恒星，或新星，注定会在下一个[76]

['iːvnɪŋ] [tuː; tə] [ˌaʊt'ʃaɪn] [ɔːl][stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['braɪtəst]

evening	to	outshine	all	stars	in	the	heavens	,	with	the	exception	of	the	brightest
晚上	到	光芒四射	全部	明星	在	这	天	,	和	这	例外	的	这	最亮的

[ʌv; əv][ɔːl] ,

of	all	,
的	全部	,

傍晚时分，它比天上所有的星星都更加明亮，只有最亮的那颗除外。

['siəriəs] , [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] ['kloʊsli] ['raɪv(ə)l] [ɪn]['briljəns,-jənsi][æt; ət][ðə; ði] [haɪt] [ʌv; əv][ɪts] ['aʊtbɜːrst] .

Sirius	,	which	it	closely	rivaled	in	brilliancy	at	the	height	of	its	outburst	.
天狼星	,	哪个	它	密切	竞争对手	在	才华横溢	在	这	高度	的	它是	爆发	.

在爆发的高峰期，它的亮度与天狼星不相上下。

[wɪ'ðɪn] [les] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['wiːks] [taɪm] ,

Within	less	than	a	week's	time	,
之内	较少的	比	一个	本周	时间	,

不到一周的时间，

[ðɪs] [feɪnt] [stɑːr][ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [fɔːr; fər][sʌm; səm] [mɪ'stɪriəs] ['riːz(ə)n] [ɪn'kriːst] [ɪn] ['braɪtnəs]

this	faint	star	in	the	Milky	Way	for	some	mysterious	reason	increased	in	brightness
这	头晕的	星星	在	这	乳白色	方式	为了	一些	神秘	原因	增加	在	亮度

['meni] ['θaʊzəndˌfoʊld] .

many	thousandfold	.
许多	千倍	.

银河系中这颗暗淡的恒星，由于某种神秘的原因，亮度增加了数千倍。

[sʌtʃ] ['aʊtˌbɜːsts] [hæv; həv] [bɪn] [rɪ'kɔːrdɪd] [bɪ'fɔːr] , [bʌt; bət][ɑːn] [rer] [ə'keɪʒənz] , [haʊ'evər] .

Such	outbursts	have	been	recorded	before	,	but	on	rare	occasions	,	however	.
这样的	爆发	有	到过	记录	前	,	但	在	稀有的	场合	,	然而	.

虽然以前也曾发生过类似的爆发事件，但这种情况非常罕见。

[noʊ][stɑːr] [sɪns] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['noʊvə] [noʊn] [æz; əz] ['kɛplərz] [stɑːr] , [ɪn][ðə; ði] [jɪr]

No	star	since	the	appearance	of	the	nova	known	as	Kepler's	Star	,	in	the	year
不	星星	自从	这	外貌	的	这	新星	已知	作为	开普勒	星星	,	在	这	年
-	,														

1604	,
-	,

自1604年开普勒星（一颗新星）出现以来，再也没有出现过类似的恒星。

[wɪtʃ] [æt; ət][ɪts] ['gretɪst] ['briljəns,-jənsi] ['raɪv(ə)l] ['dʒuːpɪtər] ,

which	at	its	greatest	brilliancy	rivaled	Jupiter	,
哪个	在	它是	最	才华横溢	竞争对手	木星	,

它最明亮的时候可以与木星媲美，

[ʃoʊn] [wɪð; wɪθ] [sʌtʃ] ['splendər] [ɔːr] [ə'træktɪd] [soʊ] [mʌtʃ] [ə'tenʃ(ə)n] [æz; əz]['noʊvə] - .

shone	with	such	splendor	or	attracted	so	much	attention	as	Nova	Aquilæ	.
闪耀	和	这样的	辉煌	或者	吸引	所以	很多	注意力	作为	新星	-	.

像新天鹰座一样闪耀着如此辉煌的光芒，或者吸引了如此多的关注。

[ɪn][ðə; ði] [jɪr] - ,

In	the	year	1901	,
在	这	年	-	,

1901年，

[ðer; ðər] [ə'pɪrd] [ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['pəːsjuːs; -siəs][ə; eɪ][stɑːr] [noʊn] [æz; əz]['noʊvə]['pɜːrsiːˌaɪ]

there	appeared	in	the	constellation	of	Perseus	a	star	known	as	Nova	Persei
那里	出现	在	这	星座	的	珀尔修斯	一个	星星	已知	作为	新星	英仙座

[wɪtʃ] [æt; ət][ɪts] ['braɪtəst] [sə'pɑːst] ['vegər] ,

which	at	its	brightest	surpassed	Vega	,
哪个	在	它是	最亮的	超越	维加	,

在英仙座中出现了一颗名为英仙座新星的恒星，它最亮的时候超过了织女星。

[bʌt; bət][ɪts] ['splendər] [wʌz; wəz][nɑːt][æz; əz] [greɪt] [æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['wʌndərf(ə)l] ['noʊvə][ʌv; əv] -

but	its	splendor	was	not	as	great	as	that	of	the	wonderful	nova	of	1918
但	它是	辉煌	曾是	不是	作为	伟大的	作为	那	的	这	精彩的	新星	的	-
.														

:
.

但它的壮丽程度不及 1918 年那颗神奇的新星。

[ˌaɪ 'tiː] [spiːks] [wel] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ziːl] [ænd; ənd] ['ɪntrəst] [ʌv; əv] ['æmətər] [ə'strɔnəməz] ,

It	speaks	well	for	the	zeal	and	interest	of	amateur	astronomers	,
它	说话	出色地	为了	这	热情	和	兴趣	的	业余	天文学家	,

这充分体现了业余天文学家们的热情和兴趣。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][fɔːr; fər][ðer; ðər] [ə'kweɪntəns] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][stɑːrz] ,

as	well	as	for	their	acquaintance	with	the	stars	,
作为	出色地	作为	为了	他们的	熟人	和	这	明星	,

以及他们与明星的相识，

[ðæt] ['noʊvə]['pɜːrsiːˌaɪ][wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [baɪ][æn; ən] ['æmətər] [ə'strɑːnəmər] , ['draɪv, 'dɑːktɚ] . ['ændərsn]

that	Nova	Persei	was	discovered	by	an	amateur	astronomer	,	Dr	.	Anderson
那	新星	英仙座	曾是	发现	经过	一个	业余	天文学家	,	博士	.	安德森
,												

,
,

新星英仙座是由一位名叫安德森的业余天文学家发现的。

[ænd; ənd] [ðæt] [ə'mʌŋ] [ðə; ði]['delju:dʒ][ʌv; əv] ['telɪfoʊn] [kɔ:lz] [ænd; ənd] ['telɪgræm] [rɪ'si:vd] [æt; ət][ðə; ði]

and	that	among	the	deluge	of	telephone	calls	and	telegrams	received	at	the
和	那	之中	这	洪水	的	电话	呼叫	和	电报	已收到	在	这

['hɑ:rvərd] ['kɑ:lɪdʒ] [əb'zɜ:rvətɔ:ri] [ɑ:n][ðə; ði] [naɪt] [ʌv; əv][dʒu:n] 8th ,

Harvard	College	Observatory	on	the	night	of	June	8th	,
哈佛大学	大学	天文台	在	这	夜晚	的	六月	8th	,

在6月8日晚哈佛大学天文台收到的如潮水般的电话和电报中，

[ə'naʊnsɪŋ] [ˌɪndɪ'pendənt] [dis'kʌvəriz] [ʌv; əv][ðə; ði] " [nu:] [stɑ:r] , " [wɜ:r; wər] ['meni] [frʌm; frəm][nɑ:n] -

announcing	independent	discoveries	of	the	"	new	star	,	"	were	many	from	non	-
宣布	独立的	发现	的	这	"	新的	星星	,	"	是	许多	从	非	-

[prə'feʃən(ə)l] [ə'strɔnəməz] .

professional	astronomers	.
专业的	天文学家	.

许多非专业天文学家都宣布独立发现了这颗“新星”。

[laɪk] [ɔ:l] [stɑ:rz] [ʌv; əv] [ðɪs] [klæs] , ['noʊvə] - [noʊ] . [θri:] [sæŋk] ['ræpɪdli] ['ɪntu:] [ə'blɪviən] .

Like	all	stars	of	this	class	,	Nova	Aquilæ	No	.	3	sank	rapidly	into	oblivion	.
喜欢	全部	明星	的	这	班级	,	新星	-	不	.	3	沉没	快速	进入	遗忘	.

和所有同级别的明星一样，新星阿奎拉3号迅速沉入了历史的尘埃中。

[ɪn] [ə; eɪ] [fju:] [wi:ks] [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] ['oʊnli] [ə; eɪ] [θɜ:rd] - ['mægnɪtu:d] [stɑ:r] ;

In	a	few	weeks	it	was	only	a	third	-	magnitude	star	;
在	一个	很少	周	它	曾是	仅有的	一个	第三	-	震级	星星	;

几周后，它就只剩下一颗三等星了；

[ə; eɪ] [fju:] [wi:ks] [mɔ:r] [ænd; ənd] [ˌaɪ 'ti:] [wʌz; wəz] [ɪn'vɪzəb(ə)l] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp] .

a	few	weeks	more	and	it	was	invisible	without	a	telescope	.
一个	很少	周	更多的	和	它	曾是	无形的	没有	一个	望远镜	.

再过几周，不用望远镜就看不见它了。

['meni] ['wʌndərf(ə)l] [ænd; ənd] ['ɪntrəstɪŋ] ['tʃeɪndʒɪz] [hæv; həv] [bɪn] [rɪ'kɔ:rdɪd] [ɪn][ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv]

Many	wonderful	and	interesting	changes	have	been	recorded	in	the	appearance	of
许多	精彩的	和	有趣的	变化	有	到过	记录	在	这	外貌	的

[ðɪs] [stɑ:r] , [haʊ'evər] ,

this	star	,	however	,
这	星星	,	然而	,

然而，这颗恒星的外观已经记录到了许多奇妙而有趣的变化。

['i:v(ə)n]['æftər][ˌaɪ 'ti:] [bɪ'keɪm] ['vɪzəb(ə)l]['oʊnli][ɪn][ðə; ði] ['telɪskoʊp] .

even	after	it	became	visible	only	in	the	telescope	.
甚至	后	它	成为	可见的	仅有的	在	这	望远镜	.

即使后来它只能通过望远镜才能看到。

[su:n] ['æftər][ɪts] ['aʊtbɜ:rst] [ˌaɪ 'ti:] [-]

Soon	after	its	outburst	it	[	77	]
很快	后	它是	爆发	它	[	-	]

爆发后不久[77]

[ə'pɪrd] [tu:; tə] [dɪ'veləp] [ə; eɪ] ['nebjələs] ['envəloʊp] , [æz; əz][hæv; həv] ['ʌðər] ['noʊvəz] [bɪ'fɔ:r] [ˌaɪ 'ti:] .

appeared	to	develop	a	nebulous	envelope	,	as	have	other	novas	before	it	.
出现	到	发展	一个	模糊的	信封	,	作为	有	其他	新星	前	它	.

它似乎也像之前的其他新星一样，形成了一层朦胧的外层。

[ˌaɪ 'ti:] [ʃoʊd] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði][pɪˌkju:li:'ærəti:z][ʌv; əv][ðə; ði] ,

It	showed	in	addition	many	of	the	peculiarities	of	the	nebulæ	,
它	显示	在	添加	许多	的	这	特殊性	的	这	星云	,

此外，它还展现了星云的许多特殊特征。

[ðoʊ] [ðə; ði] ['sentrəl] [stɑ:r] [rɪ'meɪnd] ['vɪzəb(ə)l][æz; əz] [bɪ'fɔ:r] [ðə; ði] ['aʊtbɜ:rst] .

though	the	central	star	remained	visible	as	before	the	outburst	.
尽管	这	中央	星星	剩余	可见的	作为	前	这	爆发	.

尽管中心星仍然像爆发前一样可见。

[əˈstrɔnəməz] [ɑːr; ər] [stɪl] [ɪn] [daʊt] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˈaʊtˌbɜːsts] ,

Astronomers	**are**	**still**	**in**	**doubt**	**as**	**to**	**the**	**cause**	**of**	**these**	**outbursts**	**,**
天文学家	是	仍然	在	怀疑	作为	到	这	原因	的	这些	爆发	,

天文学家至今仍对这些爆发的原因存有疑问。

[wɪtʃ] [ˈsɜːrt(ə)nli] [ˈɪndɪkeɪt] [səˈlestʃ(ə)l] [kətæstrəfiːz] [ʌv; əv][sʌm; səm][fɔːrm][ɑːn][ə; eɪ][dʒaɪˈgæntɪk] [skeɪl] .

which	**certainly**	**indicate**	**celestial**	**catastrophies**	**of**	**some**	**form**	**on**	**a**	**gigantic**	**scale**	**.**
哪个	当然	表明	天体	灾难	的	一些	形式	在	一个	巨大	规模	.

这无疑表明发生了某种规模巨大的天体灾难。

[ɔːl] [ˈnoʊvəz] [pəˈzes] [wʌn] [ˌkerːək.təˈrɪs.tɪk] [ɪn] [ˈkɑːmən] — [ðæt] [ʌv; əv] [əˈpiəriŋ] [ɪkˈskluːsɪvli] [ɪn][ðə; ði]

All	**novas**	**possess**	**one**	**characteristic**	**in**	**common**	**—**	**that**	**of**	**appearing**	**exclusively**	**in**	**the**
全部	新星	具有	一	特征	在	常见的	—	那	的	出现	只	在	这

[ˈmɪlki] [weɪ] ;

Milky	**Way**	**;**
乳白色	方式	;

所有新星都有一个共同的特点——只出现在银河系中;

[ænd; ənd] [əˈnʌðər] [ˌkerːək.təˈrɪs.tɪk] [ɪz][ðə; ði] [dɪˈveləpmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˈnebjulə] [ˈenvələʊp] [ˈæftər][ðə; ði]

and	**another**	**characteristic**	**is**	**the**	**development**	**of**	**a**	**nebular**	**envelope**	**after**	**the**
和	其他	特征	是	这	发展	的	一个	星云	信封	后	这

[ˈaʊtbɜːrst] [ʌv; əv] [ˈgretɪst] [ˈbraɪtnəs] .

outburst	**of**	**greatest**	**brightness**	**.**
爆发	的	最	亮度	.

另一个特征是，在亮度达到最大值之后，会形成星云包层。

[ɪn][sʌm; səm][ˈkeɪsɪz] [ˈtempəreri] [stɑːrz][hæv; həv] [bɪn] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi][ˈveriəb(ə)l][ɪn] [ˈbraɪtnəs]

In	**some**	**cases**	**temporary**	**stars**	**have**	**been**	**known**	**to**	**be**	**variable**	**in**	**brightness**
在	一些	案例	暂时的	明星	有	到过	已知	到	是	多变的	在	亮度

[fɔːr; fər] [ˈjɪrz] [bɪˈfɔːr] [ðə; ði] [greɪt] [ˈaʊtbɜːrst] .

for	**years**	**before**	**the**	**great**	**outburst**	**.**
为了	年	前	这	伟大的	爆发	.

在某些情况下，人们已经发现临时恒星在大爆发发生前的数年内亮度一直在变化。

[sʌtʃ] [ə; eɪ][stɑːr][wʌz; wəz][ˈnoʊvə]['ækwɪlə] ,

Such	**a**	**star**	**was**	**Nova**	**Aquila**	**,**
这样的	一个	星星	曾是	新星	阿奎拉	,

新天鹰座就是这样一颗恒星。

[fɔːr; fər][ðə; ði][ɪgˌzæmɪˈneɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ˈfəutəgræfs] [ʌv; əv] [ðɪs] [ˈriːdʒən][ˈteɪkən][sʌm; səm] [ˈjɪrz] [ˈpriːviəs]

for	**the**	**examination**	**of**	**photographs**	**of**	**this**	**region**	**taken**	**some**	**years**	**previous**
为了	这	考试	的	照片	的	这	地区	已采取	一些	年	以前的

[ʃoʊd] [ˌveəriːˈeiʃənz][ɪn][ɪts] [ˈbraɪtnəs] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [ˈpɪriəd] [ʌv; əv] [ˈθɜːrti] [ˈjɪrz] [æt; ət] [liːst] .

showed	**variations**	**in**	**its**	**brightness**	**for**	**a**	**period**	**of**	**thirty**	**years**	**at**	**least**	**.**
显示	变体	在	它是	亮度	为了	一个	时期	的	三十	年	在	至少	.

对几年前拍摄的该地区照片的检查显示，至少在过去三十年中，该地区的亮度发生了变化。

[ʌp] [tuː; tə][ðə; ði] [bɪˈgɪnɪŋ] [ʌv; əv] [ðɪs] [ˈsentʃəri] [ˈoʊnli] [əˈbaʊt] [ˈθɜːrti] [ˈnoʊvəz][hæd; həd] [bɪn] [dɪˈskʌvərd]

Up	**to**	**the**	**beginning**	**of**	**this**	**century**	**only**	**about**	**thirty**	**novas**	**had**	**been**	**discovered**
向上	到	这	开始	的	这	世纪	仅有的	关于	三十	新星	有	到过	发现

.

:
.

在本世纪初之前，人们只发现了大约三十颗新星。

[sɪns] [ðæt] [deɪt] ,

Since	**that**	**date**	**,**
自从	那	日期	,

自那以后，

[θæŋks] [tuː; tə][ðə; ði] ['vɪdʒɪləns] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'strɔnəməz] [ʌv; əv] [tə'deɪ] [ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv]
thanks **to** **the** **vigilance** **of** **the** **astronomers** **of** **today** **and** **to** **the** **aid** **of**
谢谢 到 这 警觉 的 这 天文学家 的 今天 和 到 这 援助 的
[fə'tɑːgrəfi] ,
photography **,**
摄影 ,

多亏了当今天文学家的警惕和摄影技术的帮助，

[mɔːr] [hæv; həv] [bɪn] [dɪ'skʌvərd] [ðæn; ðən][ɪn][ɔːl][ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] ['sentʃəriz] .
more **have** **been** **discovered** **than** **in** **all** **the** **preceding** **centuries** **.**
更多的 有 到过 发现 比 在 全部 这 前 几个世纪 .

比以往所有世纪的总和还要多。

[ðiːz] ['aʊtˌbɜːsts] [ʌv; əv] [nuː] [stɑːrz] [ə'pɪr] [tuː; tə][biː; bi][nɑːt][soʊ] [rer] [æz; əz][ðə; ði] ['ɜːrliər]
These **outbursts** **of** **new** **stars** **appear** **to** **be** **not** **so** **rare** **as** **the** **earlier**
这些 爆发 的 新的 明星 出现 到 是 不是 所以 稀有的 作为 这 早些时候
[ə'strɔnəməz] [bi'liːvd] ,
astronomers **believed** **,**
天文学家 相信 ,

这些新恒星的爆发似乎并不像早期天文学家认为的那样罕见。

[ðoʊ] [greɪt] ['aʊtˌbɜːsts] [æz; əz] ['brɪliənt] [æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv]['noʊvə]['ækwɪlə][ɑːr; ər] ['veri] [ʌn'kɑːmən] . [
though **great** **outbursts** **as** **brilliant** **as** **that** **of** **Nova** **Aquila** **are** **very** **uncommon** **.** **[**
尽管 伟大的 爆发 作为 杰出的 作为 那 的 新星 阿奎拉 是 非常 罕见 . [
-]
78 **]**
-]

虽然像新天鹰座那样辉煌的爆发非常罕见。[78]

[saɪˌzaɪˌksaɪˌgzaɪ]
XI
十一

十一

[ɑːk'toʊbər]
OCTOBER
十月

十月

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ðæt] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] ['nɪrəst] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ɪn] ['ɜːrli] [ɑːk'toʊbər] ['iːvnɪŋz]
The **constellations** **that** **will** **be** **found** **nearest** **the** **meridian** **in** **early** **October** **evenings**
这 星座 那 将要 是 成立 最近的 这 子午线 在 早期的 十月 晚上
[ɑːr; ər][ðə; ði][ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['sifjʊs] [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piə] ,
are **the** **circumpolar** **constellations** **Cepheus** **and** **Cassiopeia** **,**
是 这 环极 星座 仙王座 和 仙后座 ,

十月初的傍晚，最靠近子午线的星座是拱极星座仙王座和仙后座。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] [skaɪ] , [ˌkæpri'kɔːnəs][ænd; ənd] [ə'kweriəs] .
and **in** **the** **southern** **sky** **,** **Capricornus** **and** **Aquarius** **.**
和 在 这 南部 天空 , 摩羯座 和 水瓶座 .

在南方的天空中，可以看到摩羯座和水瓶座。

['sifjʊs] , [ðə; ði] [kɪŋ] , [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piə] , [hɪz; ɪz] [kwiːn] ,
Cepheus **,** **The** **King** **,** **and** **Cassiopeia** **,** **his** **Queen** **,**
仙王座 , 这 国王 , 和 仙后座 , 他的 女王 ,

刻甫斯，国王，以及卡西奥佩娅，他的王后

[ʌv; əv] [huːm] [wiː; wi][ʃæl; ʃəl][hæv; həv] [mɔːr] [tuː; tə] [seɪ] ['leɪtər][ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ]

of	whom	we	shall	have	more	to	say	later	in	connection	with	the
的	谁	我们	将	有	更多的	到	说	之后	在	联系	和	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][æn'drɑːmədə][ænd; ənd]['pəːsjuːs; -siəs] ,

constellations	of	Andromeda	and	Perseus	,
星座	的	仙女座	和	珀尔修斯	,

关于它们，我们稍后会在谈到仙女座和英仙座时再做更多阐述。

[sɪt] ['feɪsɪŋ] [ðə; ðɪ] [nɔːrθ] [poʊl] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['hevəns] ['ɑːpəzɪt] ['əːsə] ['meɪdʒər] , [ðə; ðɪ] [greɪt] [ber] ,

sit	facing	the	north	pole	of	the	heavens	opposite	Ursa	Major	,	The	Great	Bear	,
坐	面向	这	北	极	的	这	天	对面的	熊座	主要的	,	这	伟大的	熊	,

面向天空的北极，与大熊座（大熊座）相对而坐。

[fə'mɪliər] [tuː; tə][juː 'es] ['ʌndər] [ðə; ðɪ] [neɪm] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][bɪg] ['dɪpər] .

familiar	to	us	under	the	name	of	The	Big	Dipper	.
熟悉的	到	我们	在下面	这	姓名	的	这	大的	杓	.

我们所熟知的北斗七星就是大熊座。

[ðə; ðɪ] [fʊt] [ʌv; əv] ['sɪfjʊs] [rests] [ə'pɑːn][ðə; ðɪ] [teɪl] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['lɪt(ə)l] [ber] ,

The	foot	of	Cepheus	rests	upon	the	tail	of	the	Little	Bear	,
这	脚	的	仙王座	休息	之上	这	尾巴	的	这	小的	熊	,

仙王座的脚踩在小熊座的尾巴上，

[ænd; ənd][ðə; ðɪ][stɑːr] ['fɑːrðɪst] [nɔːrθ] [ɪn][ðə; ðɪ]['daɪəgræm][ɪz][ɪn][ðə; ðɪ] [left] [niː] .

and	the	star	farthest	north	in	the	diagram	is	in	the	left	knee	.
和	这	星星	最远	北	在	这	图表	是	在	这	左边	膝盖	.

图中位置最北的星星位于左膝处。

[ðə; ðɪ] [hed] [ɪz] [mɑːrkt] [baɪ][ə; eɪ] [smɔːl] ['traɪæŋg(ə)l][ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz] , [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ðɪ]['daɪəgræm] .

The	head	is	marked	by	a	small	triangle	of	faint	stars	,	shown	in	the	diagram	.
这	头	是	标记	经过	一个	小的	三角形	的	头晕的	明星	,	所示	在	这	图表	.

头部由一小块暗淡的星星组成的三角形标记，如图所示。

[wʌn] [ʌv; əv] [ðiːz] [θriː] [feɪnt] [stɑːrz] — [ðə; ðɪ] [wʌn] ['fɑːrðɪst] [iːst] — [noʊn] [æz; əz] ['deltə] ['siːˌfaɪ] ,

One	of	these	three	faint	stars	—	the	one	farthest	east	—	known	as	Delta	Cephei	,
一	的	这些	三	头晕的	明星	—	这	一	最远	东方	—	已知	作为	三角洲	仙王座	,

这三颗暗淡的恒星之一——最东边的那颗——被称为仙王座δ星，

[ɪz][ə; eɪ] ['veri] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l]['veriəb(ə)l][stɑːr] , ['tʃeɪndʒɪŋ] [ˌpɪri'ɑːdɪkli] [ɪn] ['braɪtnəs] ['evri] [faɪv] [ænd; ənd]

is	a	very	remarkable	variable	star	,	changing	periodically	in	brightness	every	five	and
是	一个	非常	卓越	多变的	星星	,	变化	定期	在	亮度	每一个	五	和

[wʌn] - [θɜːrd] [deɪz] .

one	-	third	days	.
一	-	第三	天	.

这是一颗非常奇特的变星，亮度每五又三分之一天周期性变化。

[ɪts] [neɪm] [hæz; həz] [bɪn] ['gɪv(ə)n][tuː; tə][ə; eɪ][lɑːrdʒ] [klæs] [ʌv; əv]['veriəb(ə)l][stɑːrz] — [ðə; ðɪ] ['kɪfaɪd]

Its	name	has	been	given	to	a	large	class	of	variable	stars	—	the	Cepheid
它是	姓名	有	到过	给定	到	一个	大的	班级	的	多变的	明星	—	这	造父变星

['vɛriːəbəlz] — [ðæt] [rɪ'zemb(ə)l] ['deltə] ['siːˌfaɪ] [ɪn] ['biːɪŋ] ['dʒaɪənt] [sʌnz] ,

variables	—	that	resemble	Delta	Cephei	in	being	giant	suns	,
变量	—	那	类似	三角洲	仙王座	在	存在	巨大的	太阳	,

它的名字被用来指代一大类变星——造父变星——它们与造父δ星一样，都是巨大的恒星。

[feɪnt] ['oʊnli][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][æt; ət] ['veri] [greɪt] ['distənsiz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [ɜːrθ] ,

faint	only	because	they	are	at	very	great	distances	from	the	earth	,
头晕的	仅有的	因为	他们	是	在	非常	伟大的	距离	从	这	地球	,

之所以光线昏暗，是因为它们距离地球非常遥远。

[ænd; ənd]['veriɪŋ; 'væriɪŋ][ɪn] ['braɪtnəs] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['gretɪst] [ˌregju'lærəti][ɪn] [pɪrɪədz] [ðæt] [reɪndʒ]

and	varying	in	brightness	with	the	greatest	regularity	in	periods	that	range
和	变化	在	亮度	和	这	最	规律性	在	时期	那	范围

[frʌm; frəm][ə; eɪ] [fjuː] ['aʊərz] [tuː; tə] ['sevrəl] [wiːks] .

from	a	few	hours	to	several	weeks	.
从	一个	很少	小时	到	一些	周	.

亮度变化具有极大的规律性，周期从几小时到几周不等。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði][lɔːŋgər][ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [laɪt] [tʃeɪndʒ] [ðə; ði] ['greɪtər] [ɪz]

It	has	been	found	that	the	longer	the	period	of	light	change	the	greater	is
它	有	到过	成立	那	这	更长	这	时期	的	光	改变	这	更大的	是

[ðə; ði][stɑːr][ɪn][saɪz] [-]

the	star	in	size	[	79	]
这	星星	在	尺寸	[	-	]

研究发现，光变周期越长，恒星的尺寸就越大[79]

[ænd; ənd] ['braɪtnəs] .

and	brightness	.
和	亮度	.

以及亮度。

[ðə; ði] ['kɪfaɪd] [ʌv; əv] ['lɔːŋgɪst] ['pɪriəd] [ɑːr; ər] - , - [taɪmz] [mɔːr] ['brɪliənt] [ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr] [oʊn]

The	Cepheids	of	longest	period	are	10	,	000	times	more	brilliant	than	our	own
这	造父变星	的	最长	时期	是	-	,	-	时代	更多的	杰出的	比	我们的	自己的

[sʌn] .

sun	.
太阳	.

周期最长的造父变星比我们的太阳亮1万倍。

['sifjʊs] [kən'teɪnz] [noʊ] ['veri] [braɪt] [ɔːr] [kən'spɪkjuəs] [stɑːrz] .

Cepheus	contains	no	very	bright	or	conspicuous	stars	.
仙王座	包含	不	非常	明亮的	或者	显眼的	明星	.

仙王座中没有特别明亮或显眼的恒星。

['ælfə] ['siːˌfaɪ] , [ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn][ðə; ði] [gruːp] , [maːrks][ðə; ði] ['kɪŋz] [raɪt] ['ʃoʊldər] .

Alpha	Cephei	,	the	brightest	star	in	the	group	,	marks	The	King's	right	shoulder	.
阿尔法	仙王座	,	这	最亮的	星星	在	这	团体	,	标记	这	国王学院	正确的	肩膀	.

仙王座α星是该星群中最亮的恒星，它位于太阳的右肩。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði][stɑːr] ['fɑːrðɪst] [tuː; tə][ðə; ði] [west] [ɪn][ðə; ði]['daɪəgræm] , [ænd; ənd][ɪz]['oʊnli][ə; eɪ][θɜːrd] -

It	is	the	star	farthest	to	the	west	in	the	diagram	,	and	is	only	a	third	-
它	是	这	星星	最远	到	这	西方	在	这	图表	,	和	是	仅有的	一个	第三	-

['mægnɪtuːd] [stɑːr] .

magnitude	star	.
震级	星星	.

它是图中位于最西边的恒星，但只是一颗三等星。

[ɑːk'toʊbər] — [ˌkæsiə'piə] [ænd; ənd] ['sifjʊs]

October	—	Cassiopeia	and	Cepheus
十月	—	仙后座	和	仙王座

十月——仙后座和仙王座

[ˌkæsiə'piə] [ɪz][ə; eɪ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] ['evri] [wʌn][ɪn][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] [ʃʊd; ʃəd]

Cassiopeia	is	a	constellation	with	which	every	one	in	the	northern	hemisphere	should
仙后座	是	一个	星座	和	哪个	每一个	一	在	这	北方	半球	应该

[biː; bi] [fə'mɪliər] ,

be	familiar	,
是	熟悉的	,

仙后座是北半球每个人都应该熟悉的星座。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ɪts] ['veri] [dɪ'stɪŋktɪv] ['dʌbljuː] - [ʃeɪp] [ænd; ənd][ɪts][fɑːr] ['nɔːrðərn] [pə'zɪʃ(ə)n] ,

owing	to	its	very	distinctive	W	-	shape	and	its	far	northern	position	,
欠款	到	它是	非常	独特的	W	-	形状	和	它是	远的	北方	位置	,

由于其独特的W形地形和极北的地理位置，

[wɪtʃ] [brɪŋz] [ˌaɪ 'tiː] [kən'spɪkjuəsli] ['ɪntuː] [vjuː] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [klɪr] [fɔːl] [ænd; ənd] ['wɪntər]

which	brings	it	conspicuously	into	view	throughout	the	clear	fall	and	winter
哪个	带来	它	显眼地	进入	看法	自始至终	这	清除	落下	和	冬天

['iːvnɪŋz] .

evenings	.
晚上	.

这使得它在晴朗的秋冬夜晚格外引人注目。

[ˌkæsiə'piə] [-]

Cassiopeia	[	80	]
仙后座	[	-	]

仙后座[80]

[ɪz] ['piktʃəd] [ɪn][ɔːl][stɑːr] ['ætləsiz] [ðæt] [ʃoʊ] [ðə; ði] [ˌmɪθə'lɑːdʒɪkl] ['fɪgjərz] ,

is	pictured	in	all	star	atlases	that	show	the	mythological	figures	,
是	如图所示	在	全部	星星	图集	那	展示	这	神话	数据	,

在所有描绘神话人物的星图中都有它的身影。

[wɪð; wɪθ][hɜːr; hər] [feɪs] [tɔːrd] [ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl] .

with	her	face	toward	the	north	pole	.
和	她	脸	朝向	这	北	极	.

她的脸朝向北极。

[ðə; ði][stɑːrz][ɪn][ðə; ði]['dʌbljuː] ['aʊtlaɪn] [ðə; ði]['boʊdi] .

The	stars	in	the	W	outline	the	body	.
这	明星	在	这	W	大纲	这	身体	.

W 中的星星勾勒出身体的轮廓。

['ælfə] , [ðə; ði][stɑːr] ['fɑːrðɪst] [saʊθ] [ɪn][ðə; ði]['daɪəgræm][maːrks][ðə; ði] [brest] [ʌv; əv] [ˌkæsiə'piə] .

Alpha	,	the	star	farthest	south	in	the	diagram	marks	the	breast	of	Cassiopeia	.
阿尔法	,	这	星星	最远	南	在	这	图表	标记	这	胸部	的	仙后座	.

图中位于最南端的恒星 α 标志着仙后座的胸部。

[hɜːr; hər] [hed] [ænd; ənd] [ʌp'lɪftɪd] [hændz][ɑːr; ər] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][feɪnt][stɑːrz] [saʊθ] [ʌv; əv] ['ælfə] .

Her	head	and	uplifted	hands	are	represented	by	faint	stars	south	of	Alpha	.
她	头	和	提升	双手	是	代表	经过	头晕的	明星	南	的	阿尔法	.

她的头部和高举的双手由位于 Alpha 星群南侧的暗淡星光代表。

[ðɪs] [stɑːr][ɪz] [ə'keɪʒ(ə)nəli] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][baɪ][ɪts]['ærəbɪk] [neɪm] [ʌv; əv] - .

This	star	is	occasionally	referred	to	by	its	Arabic	name	of	Schedir	.
这	星星	是	偶尔	指	到	经过	它是	阿拉伯	姓名	的	-	.

这颗恒星有时也被称为它的阿拉伯语名称 Schedir。

['beɪtə] , [ðə; ði] ['liːdər] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz][ɪn][ðə; ði]['dʌbljuː][ɪn][ðer; ðər]['deɪli] ['westwərd] ['moʊʃ(ə)n] ,

Beta	,	the	leader	of	all	the	stars	in	the	W	in	their	daily	westward	motion	,
Beta	,	这	领导者	的	全部	这	明星	在	这	W	在	他们的	日常的	向西	运动	,

β星，是所有呈W形排列的恒星中，每日向西运动的领头星。

[ɪz]['ɔːlsoʊ] [noʊn] [baɪ][æn; ən]['ærəbɪk] [neɪm] , [kɑːf] .

is	also	known	by	an	Arabic	name	,	Caph	.
是	还	已知	经过	一个	阿拉伯	姓名	,	卡夫	.

它也以阿拉伯语名称 Caph 为人所知。

[ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ˌkæsiə'piə] [ðer; ðər] [ə'pɪrd] [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - [ə; eɪ] . [diː] . ,

In	the	constellation	of	Cassiopeia	there	appeared	in	the	year	1572	A	.	D	.	,
在	这	星座	的	仙后座	那里	出现	在	这	年	-	一个	.	D	.	,

公元1572年，仙后座出现了

[ə; eɪ] ['wʌndərf(ə)l] ['tempəreri] [stɑ:r] [wɪtʃ] ['sʌd(ə)nli] , [wɪ'ðɪn] [ə; eɪ] [fju:] [deɪz] - [taɪm] ,

a	wonderful	temporary	star	which	suddenly	,	within	a	few	days	'	time	,
一个	精彩的	暂时的	星星	哪个	突然	,	之内	一个	很少	天	-	时间	,

一颗璀璨的过客之星，突然间，在短短几天内，

[bɪ'keɪm] [æz; əz] ['brɪlɪənt] [æz; əz][ðə; ði] ['plænɪt] ['vi:nəs] [ænd; ənd][wʌz; wəz] ['klɪrli] ['vɪzəb(ə)l][ɪn] [brɔ:d]

became	as	brilliant	as	the	planet	Venus	and	was	clearly	visible	in	broad
成为	作为	杰出的	作为	这	行星	金星	和	曾是	清楚地	可见的	在	广阔

['deɪlaɪt] .

daylight	.
日光	.

变得像金星一样明亮，即使在光天化日之下也能清晰可见。

[ðɪs] [stɑ:r][ɪz]['ɔ:f(ə)n] [rɪ'fɜ:rd] [tu:; tə][æz; əz] ['taɪkoʊz] [stɑ:r] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [əb'zɜ:rvd] ,

This	star	is	often	referred	to	as	Tycho's	Star	,	because	it	was	observed	,
这	星星	是	经常	指	到	作为	第谷的	星星	,	因为	它	曾是	观察到	,

这颗恒星常被称为第谷之星，因为它曾被观测到.....

[ænd; ənd][ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] ['veri] ['ækjərətli] [dɪ'tɜ:rmɪnd] , [baɪ]['taikəu] ['brɑ:hi] ,

and	its	position	very	accurately	determined	,	by	Tycho	Brahe	,
和	它是	位置	非常	准确	决定	,	经过	第谷	布拉赫	,

它的位置由第谷·布拉赫非常精确地确定了。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['feɪməs] [ʌv; əv][ðə; ði][oʊld] [ə'strɔnəməz] .

one	of	the	most	famous	of	the	old	astronomers	.
一	的	这	最多	著名的	的	这	老的	天文学家	.

古代最著名的天文学家之一。

[ðɪs] [stɑ:r] [rɪ'meɪnd] ['vɪzəb(ə)l][tu:; tə] ['evri] [wʌn][fɔ:r; fər] [ə'baʊt] [ˌsɪks'ti:n] [mʌnθs] ,

This	star	remained	visible	to	every	one	for	about	sixteen	months	,
这	星星	剩余	可见的	到	每一个	一	为了	关于	十六	几个月	,

这颗星星在大约十六个月的时间里一直清晰可见，

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:] ['faɪnəli] ['feɪdɪd] [kəm'pli:tli] [frʌm; frəm] [vju:] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz] [bi'li:vd] [ðæt] [ə; eɪ] [feɪnt] ,

but	it	finally	faded	completely	from	view	,	and	it	is	believed	that	a	faint	,
但	它	最后	褪色	完全地	从	看法	,	和	它	是	相信	那	一个	头晕的	,

['nebjələs] [red] [stɑ:r] ,

nebulous	red	star	,
模糊的	红色的	星星	,

但它最终完全从视野中消失了，人们认为那是一颗暗淡、朦胧的红色恒星，

['vɪzəb(ə)l]['oʊnli][ɪn][ðə; ði] ['telɪskoʊp] [ænd; ənd] [kloʊz] [tu:; tə][ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [rɪ'kɔ:rdɪd] [baɪ]['taikəu] ,

visible	only	in	the	telescope	and	close	to	the	position	recorded	by	Tycho	,
可见的	仅有的	在	这	望远镜	和	关闭	到	这	位置	记录	经过	第谷	,

只能通过望远镜观测到，并且位置接近第谷记录的位置。

[ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] ['smaʊldərɪŋ] ['embərz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:r] [ðæt] [wʌns] [strʌk] ['terər] [tu:; tə][ðə; ði] ['hɑ:rts]

represents	the	smoldering	embers	of	the	star	that	once	struck	terror	to	the	hearts
代表	这	闷烧	余烬	的	这	星星	那	一次	击	恐怖	到	这	心

[ʌv; əv][ðə; ði] [ˌsu:pər'stɪʃəs] [ænd; ənd] ['ɪgnərənt] [ə'mʌŋ] [ɔ:l][ðə; ði][neiʃəns][ʌv; əv] ['jʊrəp] ,

of	the	superstitious	and	ignorant	among	all	the	nations	of	Europe	,
的	这	迷信的	和	无知	之中	全部	这	国家	的	欧洲	,

它象征着那颗曾经令欧洲各国迷信无知之人胆寒的星辰的余烬。

[hu:] [tʊk] [ˌaɪ 'ti:][tu:; tə][bi:; bi][ə; eɪ][saɪn] [ðæt] [ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði][wɜ:rld][wʌz; wəz][æt; ət][hænd] .

who	took	it	to	be	a	sign	that	the	end	of	the	world	was	at	hand	.
WHO	采取	它	到	是	一个	符号	那	这	结尾	的	这	世界	曾是	在	手	.

他们认为这是世界末日即将到来的征兆。

[bəuθ] [ˌkæsiə'piə] [ænd; ənd] ['sifjʊs] [laɪ][ɪn][ðə; ði][pæθ][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] ,

Both	Cassiopeia	and	Cepheus	lie	in	the	path	of	the	Milky	Way	,
两个都	仙后座	和	仙王座	说谎	在	这	小路	的	这	乳白色	方式	,

仙后座和仙王座都位于银河系的轨道上。

[wɪtʃ] ['ri:tʃɪz] [ɪts] ['fɑ:rðɪst] ['nɔ:rðərn] [pɔɪnt] [ɪn] [ˌkæsiə'piə] [ænd; ənd] ['pa:siz] [frʌm; frəm] ['sifjʊs] [ɪn]

which	reaches	its	farthest	northern	point	in	Cassiopeia	and	passes	from	Cepheus	in
哪个	到达	它是	最远	北方	观点	在	仙后座	和	通过	从	仙王座	在

[ə; eɪ] ['sʌðərli] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn]['ɪntu:][ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['signəs] . [-]

a	southerly	direction	into	the	constellation	of	Cygnus	.	[	81	]
一个	南风	方向	进入	这	星座	的	天鹅座	.	[	-	]

它最北端到达仙后座，然后从仙王座向南进入天鹅座。[81]

[ɑ:k'toʊbər] — [ə'kweriəs] [ænd; ənd][ˌkæpri'kɔ:nəs]

October	—	Aquarius	and	Capricornus
十月	—	水瓶座	和	摩羯座

十月——水瓶座和摩羯座

['tɜ:rnɪŋ] [naʊ] [tu:; tə] ['sʌðərn] [skaɪz] ,

Turning	now	to	southern	skies	,
转弯	现在	到	南部	天空	,

现在转向南方的天空，

[wi:; wi][faɪnd][ɑ:n][ænd; ənd][tu:; tə][ðə; ði] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ðə; ði] ['ræðər]

we	find	on	and	to	the	west	of	the	meridian	at	this	time	the	rather
我们	寻找	在	和	到	这	西方	的	这	子午线	在	这	时间	这	相当

[ˌɪnkən'spɪkjuəs] [zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ˌkæpri'kɔ:nəs] ,

inconspicuous	zodiacal	constellation	of	Capricornus	,
不显眼	黄道十二宫	星座	的	摩羯座	,

此时，我们在子午线及其以西可以看到不太显眼的黄道星座摩羯座。

[ðə; ði] [goʊt] .

The	Goat	.
这	山羊	.

山羊。

[ˌaɪ 'ti:] [kən'teɪnz] [noʊ][stɑ:rz][ʌv; əv] [greɪt] ['braɪtnəs] [ænd; ənd][ɪz] ['tʃi:fli] [rɪ'mɑ:rkəb(ə)l][fɔ:r; fər][ðə; ði][fækt]

It	contains	no	stars	of	great	brightness	and	is	chiefly	remarkable	for	the	fact
它	包含	不	明星	的	伟大的	亮度	和	是	主要	卓越	为了	这	事实

[ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [kən'teɪnz] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [fju:] ['dʌb(ə)l] [stɑ:rz] [ðæt] [kæn; kən][bi:; bi] [si:n] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd]

that	it	contains	one	of	the	few	double	stars	that	can	be	seen	without	the	aid
那	它	包含	一	的	这	很少	双倍的	明星	那	能	是	已见	没有	这	援助

[ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] .

of	a	telescope	.
的	一个	望远镜	.

它没有特别明亮的恒星，其主要特点是它包含少数几颗无需借助望远镜即可看到的双星之一。

[ðə; ði] [li:st] ['dɪstəns] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] [ðə; ði] [ʌn'eɪdɪd] ['hju:mən] [aɪ] [kæn; kən] ['seprət] [ɪz] [ə'baʊt]

The	least	distance	in	the	heavens	that	the	unaided	human	eye	can	separate	is	about
这	至少	距离	在	这	天	那	这	未受帮助	人类	眼睛	能	分离	是	关于

[fɔ:r] ['mɪnɪts] [ʌv; əv][ɑ:rk] .

four	minutes	of	arc	.
四	分钟	的	弧	.

肉眼在天空中能够分辨的最小距离约为四角分。

[ðə; ði][stɑ:r] ['ælfə] [ɪn][ˌkæpri'kɔ:nəs][ɪz] [meɪd] [ʌp][ʌv; əv] [tu:] [stɑ:rz] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv]

The	star	Alpha	in	Capricornus	is	made	up	of	two	stars	separated	by	a	distance	of
这	星星	阿尔法	在	摩羯座	是	制成	向上	的	二	明星	分开	经过	一个	距离	的

[sɪks] ['mɪnɪts] [ʌv; əv][ɑ:rk] ,

six	minutes	of	arc	,
六	分钟	的	弧	,

摩羯座α星是由两颗相距六角分的恒星组成的。

[soʊ] [ðæt] ['eni] [wʌn][kæn; kən] ['redɪli] [si:] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [-]

so	that	any	one	can	readily	see	that	it	consists	of	[	82	]
所以	那	任何	一	能	容易	看	那	它	由	的	[	-	]

因此任何人都可以很容易地看出它由[82]组成

[tuː] [stɑːrz] ['veri] [kloʊz] [tə'geðər] .
two stars very close together .
二 明星 非常 关闭 一起 .

两颗距离非常近的恒星。

[ðɪs] [stɑːr] , ['ælfə] , [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ɪk'striːm] ['westərn] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ,
This star , Alpha , will be found in the extreme western part of the constellation ,
这 星星 , 阿尔法 , 将要 是 成立 在 这 极端 西 部分 的 这 星座 ,

这颗恒星，即南极星α，位于该星座的最西端。

[ænd; ənd][kæn; kən] [best] [biː; bi]['loʊkeɪtɪd][ɪn][kən'dʒʌŋkʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði][stɑːr]['beɪtə] ,
and can best be located in conjunction with the star Beta ,
和 能 最好的 是 位于 在 连词 和 这 星星 Beta ,

最好与恒星 Beta 一起定位。

[wɪtʃ] [ɪz] ['slaɪtli] [braitə] [ænd; ənd][laɪz][bʌt; bət][ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['dɪstəns] ['ɔːlmoʊst] [duː] [saʊθ] [ʌv; əv]
which is slightly brighter and lies but a short distance almost due south of
哪个 是 轻微地 更亮 和 谎言 但 一个 短的 距离 几乎 到期的 南 的
['ælfə] ,
Alpha ,
阿尔法 ,

它亮度稍高一些，位于阿尔法星正南方不远处。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] ['stændɪŋ] ['sʌmwʌt] [ə'loʊn][ɪn] [ðɪs] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .
the two stars standing somewhat alone in this part of the heavens .
这 二 明星 常设 有些 独自的 在 这 部分 的 这 天 .

这两颗星孤零零地矗立在天空的这一区域。

[tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [iːst] [ʌv; əv][ˌkæpri'kɔːnəs][wiː; wi][faɪnd] [ə'kweriəs] , [wɪtʃ] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ]
To the north and east of Capricornus we find Aquarius , which is also a
到 这 北 和 东方 的 摩羯座 我们 寻找 水瓶座 , 哪个 是 还 一个
[zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] .
zodiacal constellation .
黄道十二宫 星座 .

在摩羯座的北部和东部，我们可以找到水瓶座，它也是一个黄道星座。

[ə'kweriəs] [ɪz][ðə; ði]['wɔːtər] - ['berər] , [ænd; ənd][ðə; ði]['wɔːtər][dʒɑːr] [wɪtʃ] [hiː; hi] ['kæriz] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd]
Aquarius is the Water - Bearer , and the water jar which he carries is represented
水瓶座 是 这 水 - 持有人 , 和 这 水 罐 哪个 他 携带 是 代表
[baɪ][ə; eɪ] [smɔːl] ,
by a small ,
经过 一个 小的 ,

水瓶座是水瓶座，他所携带的水瓶用一个小的符号来表示。

[bʌt; bət] [dɪ'stɪŋkt] ,
but distinct ,
但 清楚的 ,

但又截然不同，

[waɪ][ʌv; əv][stɑːrz][frʌm; frəm] [wɪtʃ] [floʊz] [ə; eɪ] [striːm] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz] [tɔːrd] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːst]
Y of stars from which flows a stream of faint stars toward the southeast
是 的 明星 从 哪个 流量 一个 溪流 的 头晕的 明星 朝向 这 东南
[ænd; ənd] [saʊθ] .
and south .
和 南 .

Y 星群中有一束暗淡的星光向东南和南方流淌。

[ə'kweriəs] , [laɪk] [ˌkæpri'kɔːnəs] , [ɪz][ə; eɪ] ['ræðər] [ʌn'ɪntrəstɪŋ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ,
Aquarius , like Capricornus , is a rather uninteresting constellation ,
水瓶座 , 喜欢 摩羯座 , 是 一个 相当 无聊 星座 ,

水瓶座和摩羯座一样，都是相当乏味的星座。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [meɪd] [ʌp][ʌv; əv] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [θɜːrd] - [ænd; ənd] [fɔːrθ] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] .

as	it	is	made	up	of	inconspicuous	third	-	and	fourth	-	magnitude	stars	.
作为	它	是	制成	向上	的	不显眼	第三	-	和	第四	-	震级	明星	.

因为它是由一些不起眼的三等星和四等星组成的。

[ðə; ðiː][ɪn'taɪər]['riːdʒən] ['kʌvərd] [baɪ] [ðiːz] [tuː] [gruːps] [ʌv; əv][stɑːrz][ɪz] [rɪ'mɑːrkəbli] ['bærən] ,

The	entire	region	covered	by	these	two	groups	of	stars	is	remarkably	barren	,
这	全部的	地区	涵盖	经过	这些	二	团体	的	明星	是	非常	荒芜	,

这两组恒星所覆盖的整个区域异常荒芜。

[sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [nɑːt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][fɜːrst] - [ɔːr]['iːv(ə)n] ['sekənd] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr][ænd; ənd]['lɪt(ə)l]

since	it	contains	not	a	single	first	-	or	even	second	-	magnitude	star	and	little
自从	它	包含	不是	一个	单身的	第一的	-	或者	甚至	第二	-	震级	星星	和	小的

[tuː; tə] [ə'trækt] [ðə; ðiː] [əb'zɜːrvərz] [aɪ] .

to	attract	the	observer's	eye	.
到	吸引	这	观察员	眼睛	.

因为它没有一颗一等星，甚至连二等星也没有，没有什么能吸引观测者的目光。

[tuː; tə] [rɪ'liːv] [ðə; ðiː] ['bærənnəs] [ʌv; əv] [ðɪs] ['riːdʒən] ,

To	relieve	the	barrenness	of	this	region	,
到	缓解	这	不育	的	这	地区	,

为了缓解该地区的贫瘠状况，

[ðer; ðər] [ə'pɪrz] [dʒʌst][tuː; tə][ðə; ðiː] [saʊθ] [ʌv; əv] [ə'kweriəs] [ænd; ənd] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv][ˌkæpri'kɔːnəs] ,

there	appears	just	to	the	south	of	Aquarius	and	southeast	of	Capricornus	,
那里	出现	只是	到	这	南	的	水瓶座	和	东南	的	摩羯座	,

它出现在水瓶座正南方和摩羯座东南方。

['spɑːrklɪŋ] [loʊ] [ɪn][ðə; ðiː] ['sʌðərn] [skaɪ][ɑːn][krɪsp][ɑːk'toʊbər] ['iːvnɪŋz] ,

sparkling	low	in	the	southern	sky	on	crisp	October	evenings	,
闪闪发光	低的	在	这	南部	天空	在	脆	十月	晚上	,

十月清爽的夜晚，南方的天空低低闪烁着光芒。

[ðə; ðiː] ['bjuːtɪf(ə)l] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] ['foʊməlˌhɔːt] [ɪn][ðə; ðiː] [smɔːl] ['sʌðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]

the	beautiful	first	-	magnitude	star	Fomalhaut	in	the	small	southern	constellation	of
这	美丽的	第一的	-	震级	星星	北落师门	在	这	小的	南部	星座	的

['pɪsɪs] [ɔː'streɪlɪs] , [ðə; ðiː] ['sʌðərn] [fɪʃ] .

Piscis	Australis	,	The	Southern	Fish	.
鱼	澳大利亚	,	这	南方	鱼	.

位于南鱼座（Piscis Australis）这个小型南方星座中的美丽的1等星北落师门（Fomalhaut）。

[ðɪs] [stɑːr][ɪz][ðə; ðiː] ['fɑːrðɪst] [saʊθ] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ðiː] ['brɪliənt] [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] [ðæt] [kæn; kən]

This	star	is	the	farthest	south	of	all	the	brilliant	first	-	magnitude	stars	that	can
这	星星	是	这	最远	南	的	全部	这	杰出的	第一的	-	震级	明星	那	能

[biː; bi] [siːn] [frʌm; frəm][ðə; ðiː] ['mɪd(ə)l] ['lætəˌtuːdz][ʌv; əv][ðə; ðiː] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] .

be	seen	from	the	middle	latitudes	of	the	Northern	Hemisphere	.
是	已见	从	这	中间	纬度	的	这	北方	半球	.

这颗恒星是北半球中纬度地区可见的所有明亮的一等星中最南端的一颗。

[ðə; ðiː] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [laɪz] [ɪz][soʊ] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ðiː] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n][ɪn]['aʊər; ɑːr]

The	constellation	in	which	it	lies	is	so	close	to	the	southern	horizon	in	our
这	星座	在	哪个	它	谎言	是	所以	关闭	到	这	南部	地平线	在	我们的

['lætəˌtuːdz] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [biː; bi] [siːn] [tuː; tə] ['eni] [əd'væntɪdʒ] ,

latitudes	that	it	cannot	be	seen	to	any	advantage	,
纬度	那	它	不能	是	已见	到	任何	优势	,

它所在的星座在我们所在的纬度上离南方的地平线太近了，以至于无法清晰地看到它。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][æt; ət][best] ['veri] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] , [kən'teɪnɪŋ] [noʊ] ['ʌðər] ['ɑːbdʒekts] [-]

and	it	is	at	best	very	inconspicuous	,	containing	no	other	objects	[	83	]
和	它	是	在	最好的	非常	不显眼	,	包含	不	其他	对象	[	-	]

而且它非常不起眼，里面没有其他物品[83]

[ʌv; əv] ['ɪntrəst] .
of **interest** **.**
的 兴趣 .

值得关注。

['foʊməlˌhɔːt] ['kænɑːt] [biː; bi] [mɪ'steɪkən] [fɔːr; fər] ['eni] ['ʌðər] [stɑːr]['vɪzəb(ə)l][æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ʌv; əv] [jɪr] [ɪn]
Fomalhaut **cannot** **be** **mistaken** **for** **any** **other** **star** **visible** **at** **this** **time** **of** **year** **in**
北落师门 不能 是 错误 为了 任何 其他 星星 可见的 在 这 时间 的 年 在
[ðə; ði] ['iːvnɪŋ] ,
the **evening** **,**
这 晚上 ,

在一年中的这个时候，傍晚时分，北落师门绝不会与任何其他可见的恒星混淆。

[sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [stændz] [ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɑːlətəri] [pə'zɪʃ(ə)n] [fɑːr] [tuː; tə] [ðə; ði] [saʊθ] .
since **it** **stands** **in** **such** **a** **solitary** **position** **far** **to** **the** **south** **.**
自从 它 站立 在 这样的 一个 孤 位置 远的 到 这 南 .

因为它孤零零地矗立在遥远的南方。

[æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [wiː; wi] [ɑːr; ər] ['raɪtɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [ə; eɪ] [fjuː] [dɪ'griːz] [iːst]
At **the** **time** **of** **which** **we** **are** **writing** **it** **will** **be** **found** **a** **few** **degrees** **east**
在 这 时间 的 哪个 我们 是 写作 它 将要 是 成立 一个 很少 学位 东方
[ʌv; əv] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] . [-]
of **the** **meridian** **.** **[** **84** **]**
的 这 子午线 . [-]

在我们撰写本文时，它将位于子午线以东几度。[84]

[ˌɛksˌaɪ'aɪ]
XII
十二

十二

[noʊ'vembər]
NOVEMBER
十一月

十一月

[də'rektli; daɪ'rektli] [saʊθ] [ʌv; əv] [ˌkæsiə'piə] [ænd; ənd] ['sifjʊs] , [ðə; ði] [ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]
Directly **south** **of** **Cassiopeia** **and** **Cepheus** **,** **the** **circumpolar** **constellations**
直接地 南 的 仙后座 和 仙王座 , 这 环极 星座
[wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [wiː; wi] [bɪ'keɪm] [ə'kweɪntɪd] [læst] [mʌnθ] ,
with **which** **we** **became** **acquainted** **last** **month** **,**
和 哪个 我们 成为 熟人 最后的 月 ,

位于仙后座和仙王座正南方，这两个星座是我们上个月认识的极地星座。

[ænd; ənd] ['ɔːlmoʊst] [ˌoʊvər'hed] [ɪn] ['aʊər; ɑːr] ['lætəˌtuːdz] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːrli] ['iːvnɪŋ] ['aʊərz] [ʌv; əv] [noʊ'vembər] ,
and **almost** **overhead** **in** **our** **latitudes** **in** **the** **early** **evening** **hours** **of** **November** **,**
和 几乎 开销 在 我们的 纬度 在 这 早期的 晚上 小时 的 十一月 ,
[laɪ] ['pegəsəs] ,
lie **Pegasus** **,**
说谎 飞马座 ,

在十一月傍晚时分，几乎就在我们纬度的正上方，飞马座正翱翔于天际。

[ðə; ði] [wɪŋd] [hɔːrs] , [ænd; ənd] [æn'drɑːmədə] , [ðə; ði] ['wʊmən] [tʃeɪnd] .
The **Winged** **Horse** **,** **and** **Andromeda** **,** **The** **Woman** **Chained** **.**
这 有翅膀的 马 , 和 仙女座 , 这 女士 连锁 .

飞马，安德洛墨达，被锁链束缚的女人。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ledʒənd] , ['sifjʊs] [wʌz; wəz] [kɪŋ] [ʌv; əv][ˌiːθi'oʊpiə] , [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piə]

According	to	the	legend	,	Cepheus	was	king	of	Ethiopia	,	and	Cassiopeia
根据	到	这	传奇	,	仙王座	曾是	国王	的	埃塞俄比亚	,	和	仙后座

[wʌz; wəz][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] , [bʌt; bət][veɪn] ,

was	the	beautiful	,	but	vain	,
曾是	这	美丽的	,	但	徒劳	,

根据传说，刻甫斯是埃塞俄比亚的国王，而卡西奥佩娅是一位美丽却虚荣的女子。

[kwiːn] [huː] [derd] [tuː; tə] [kəm'per] [hɜːr'self][ɪn] ['bjuːti] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [siː] - ['nɪmfs] .

queen	who	dared	to	compare	herself	in	beauty	with	the	sea	-	nymphs	.
女王	WHO	敢于	到	比较	她自己	在	美丽	和	这	海	-	若虫	.

敢于将自己的美貌与海仙女相提并论的女王。

[ðɪs] [soʊ] [ɪn'reɪdʒd] [ðə; ði] ['nɪmfs] [ðæt] , [æz; əz][ə; eɪ] ['pʌnɪʃmənt] [fɔːr; fər][hɜːr; hər] [prɪ'zʌmpʃ(ə)n] ,

This	so	enraged	the	nymphs	that	,	as	a	punishment	for	her	presumption	,
这	所以	愤怒	这	若虫	那	,	作为	一个	惩罚	为了	她	假定	,

这激怒了仙女们，为了惩罚她的狂妄自大，

[ðeɪ] [dɪ'saɪdɪd][tuː; tə][send][ə; eɪ]['terəb(ə)l] [siː] - ['mɑːnstər][tuː; tə] ['rævɪdʒ] [ðə; ði] [koʊst] [ʌv; əv][ðə; ði]

they	decided	to	send	a	terrible	sea	-	monster	to	ravage	the	coast	of	the
他们	决定	到	发送	一个	糟糕的	海	-	怪物	到	蹂躏	这	海岸	的	这

['kɪŋdəm] .

kingdom	.
王国	.

他们决定派出一只可怕的海怪去蹂躏王国的海岸。

[ðə; ði] [kɪŋ] [ænd; ənd] [kwiːn] , [ə'pɑːn] [kən'sʌltɪŋ] [ðə; ði] ['ɔrəkl] ,

The	king	and	queen	,	upon	consulting	the	oracle	,
这	国王	和	女王	,	之上	咨询	这	神谕	,

国王和王后向神谕求问后，

[faʊnd] [ðæt] [ðə; ði]['oʊnli] [weɪ] [tuː; tə][ə'vɜːrt] [ðɪs] [kə'læməti] [wʊd] [biː; bi][tuː; tə] [tʃeɪn] [ðer; ðər] ['dɔːtər]

found	that	the	only	way	to	avert	this	calamity	would	be	to	chain	their	daughter
成立	那	这	仅有的	方式	到	避免	这	灾害	会	是	到	链	他们的	女儿

[ænˈdrɑːmədə][tuː; tə][ðə; ði] ['rɑːks] [ænd; ənd] [pər'mɪt] [ðə; ði]['mɑːnstər][tuː; tə][dɪ'vaʊər][hɜːr; hər] .

Andromeda	to	the	rocks	and	permit	the	monster	to	devour	her	.
仙女座	到	这	岩石	和	允许	这	怪物	到	吞食	她	.

他们发现，避免这场灾难的唯一办法就是将他们的女儿安德洛墨达锁在岩石上，让怪物吞噬她。

[noʊ'vembər] — [ænˈdrɑːmədə][ænd; ənd] ['pegəsəs]

November	—	Andromeda	and	Pegasus
十一月	—	仙女座	和	飞马座

十一月——仙女座和飞马座

[æz; əz][ðə; ði] ['stɔːri] [goʊz] , [ðə; ði] ['væliənt] ['hɪroʊ] , ['pəːsjuːs; -siəs] ,

As	the	story	goes	,	the	valiant	hero	,	Perseus	,
作为	这	故事	去	,	这	英勇	英雄	,	珀尔修斯	,

故事讲述的是，英勇的英雄珀尔修斯

['tʃænst] [tuː; tə][biː; bi]['raɪdɪŋ] [θruː] [ðə; ði] [er] [ɑːn][hɪz; ɪz] [wɪŋd] [hɔːrs] [ænd; ənd] [sɔː] ,

chanced	to	be	riding	through	the	air	on	his	winged	horse	and	saw	,
偶然	到	是	骑术	通过	这	空气	在	他的	有翅膀的	马	和	锯	,

他碰巧骑着他的飞马在空中飞行，然后看到了：

[fɑːr] [bɪ'niːθ] [hɪm; ɪm][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] ['meɪd(ə)n] [tʃeɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] ['rɑːks] [ænd; ənd][ðə; ði] ['fraɪtf(ə)l]

far	beneath	him	the	beautiful	maiden	chained	to	the	rocks	and	the	frightful
远的	下面	他	这	美丽的	少女	连锁	到	这	岩石	和	这	可怕

['mɑːnstər] [ə'proʊtʃɪŋ] [tuː; tə][dɪ'vaʊər][hɜːr; hər] .

monster	approaching	to	devour	her	.
怪物	接近	到	吞食	她	.

在他脚下很远的地方，美丽的少女被锁链拴在岩石上，可怕的怪物正逼近要吞噬她。

[hiː; hi] [ɪ'miːdiətli] [went] [tuː; tə][ðə; ði]['reskjuː] , [ænd; ənd] , ['æftər][ə; eɪ]['terəb(ə)l] ['strʌg(ə)l] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

He	**immediately**	**went**	**to**	**the**	**rescue**	**,**	**and**	**,**	**after**	**a**	**terrible**	**struggle**	**with**	**the**
他	立即地	去	到	这	救援	,	和	,	后	一个	糟糕的	斗争	和	这

['mɑːnstər] ,

monster	**,**
怪物	,

他立即前去营救，并在与怪物进行了一场激烈的搏斗后，

[sək'siːdəd, sək'siːdɪd][ɪn] [ˌoʊvər'paʊərɪŋ] [hɪm; ɪm][ænd; ənd] [ðʌs] [seɪvd] [ðə; ði]['meɪd(ə)n][frʌm; frəm][ə; eɪ] [-]

succeeded	**in**	**overpowering**	**him**	**and**	**thus**	**saved**	**the**	**maiden**	**from**	**a**	**[**	**85**	**]**
成功了	在	压倒性的	他	和	因此	已保存	这	少女	从	一个	[	-	]

成功制服了他，从而救了少女于[85]

['dredf(ə)l] [feɪt] .

dreadful	**fate**	**.**
可怕	命运	.

可怕的命运。

['pəːsjuːs; -siəs][ænd; ənd][ðə; ði] [fer] [æn'drɑːmədə][wɜːr; wər] ['mærid] ['ʃɔːrtli] ['æftərwərd] ,

Perseus	**and**	**the**	**fair**	**Andromeda**	**were**	**married**	**shortly**	**afterward**	**,**
珀尔修斯	和	这	公平的	仙女座	是	已婚	不久	之后	,

珀尔修斯和美丽的安德洛墨达不久后便结为夫妻。

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ə; eɪ] ['hæpi] [laɪf][ðə; ði] [per] [wɜːr; wər] [træns'fəːd] [tuː; tə][ðə; ði]

and	**at**	**the**	**end**	**of**	**a**	**happy**	**life**	**the**	**pair**	**were**	**transferred**	**to**	**the**
和	在	这	结尾	的	一个	快乐的	生活	这	一对	是	转移	到	这

['hevəns] .

heavens	**.**
天	.

在幸福的一生结束后，这对夫妇升入了天堂。

[ˌkæsiə'piə] , [ðə; ði][veɪn] [kwiːn] , [wʌz; wəz] ['ɔːrdərd] [tuː; tə][biː; bi] [baʊnd] [tuː; tə][ə; eɪ] [tʃer] [ænd; ənd] ,

Cassiopeia	**,**	**the**	**vain**	**queen**	**,**	**was**	**ordered**	**to**	**be**	**bound**	**to**	**a**	**chair**	**and**	**,**
仙后座	,	这	徒劳	女王	,	曾是	订购	到	是	边界	到	一个	椅子	和	,

虚荣的王后卡西奥佩娅被命令绑在椅子上，

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [kɪŋ] ['sifjʊs] [æt; ət][hɜːr; hər][saɪd] ,

with	**the**	**king**	**Cepheus**	**at**	**her**	**side**	**,**
和	这	国王	仙王座	在	她	边	,

国王刻甫斯陪伴在她身边，

[tuː; tə][biː; bi] [swʌŋ] [kən'tɪnjuəli] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [nɔːrθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] [ʃiː; ʃi] [maɪt]

to	**be**	**swung**	**continually**	**around**	**the**	**north**	**pole**	**of**	**the**	**heavens**	**that**	**she**	**might**
到	是	摇摆	持续	大约	这	北	极	的	这	天	那	她	可能

[biː; bi] [tɔːt] [ə; eɪ] ['les(ə)n] [ɪn][hjuː'mɪlәti] .

be	**taught**	**a**	**lesson**	**in**	**humility**	**.**
是	教授	一个	课	在	谦逊	.

让她不断绕着北极旋转，以便让她学会谦卑。

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ['siːtəs] , [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ðə; ði] [siː] - ['mɑːnstər] , [wɪl] [biː; bi] [faʊnd] [tuː; tə][ðə; ði]

The	**constellation**	**Cetus**	**,**	**representing**	**the**	**sea**	**-**	**monster**	**,**	**will**	**be**	**found**	**to**	**the**
这	星座	鲸鱼座	,	代表	这	海	-	怪物	,	将要	是	成立	到	这

[ˌsaʊθ'iːst] [ænd; ənd] [saʊθ] [ʌv; əv] ['paɪsiz] ,

southeast	**and**	**south**	**of**	**Pisces**	**,**
东南	和	南	的	双鱼座	,

鲸鱼座，代表海怪，位于双鱼座的东南方和南方。

[ðə; ði] ['fɪʃɪz] , [wɪtʃ] [laɪ] [saʊθ] [ʌv; əv][æn'drɑ:mədə][ænd; ənd] ['pegəsəs] .

The	Fishes	,	which	lie	south	of	Andromeda	and	Pegasus	.
这	鱼类	,	哪个	说谎	南	的	仙女座	和	飞马座	.

位于仙女座和飞马座以南的双鱼座。

[ðə; ði] [greɪt] [skwer] [ɪn] ['pegəsəs] [ɪz][ðə; ði][moʊst] [kən'spɪkjuəs] [-]

The	Great	Square	in	Pegasus	is	the	most	conspicuous	[	86	]
这	伟大的	正方形	在	飞马座	是	这	最多	显眼的	[	-	]

飞马座大广场最为显眼[86]

[kən,fɪgjə'reɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][stɑ:rz][tu:; tə][bi:; bi] [si:n] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ɪn] ['ɔ:təm] ['i:vnɪŋz] .

configuration	of	stars	to	be	seen	in	the	heavens	in	autumn	evenings	.
配置	的	明星	到	是	已见	在	这	天	在	秋天	晚上	.

秋季夜晚天空中可见的星象。

[ðə; ði][stɑ:r] [ðæt] [ma:rks][ðə; ði] [,nɔ:rθ'i:stərn] ['kɔ:rnər][ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [skwer] [bi'lɔŋz] [tu:; tə][ðə; ði]

The	star	that	marks	the	northeastern	corner	of	The	Great	Square	belongs	to	the
这	星星	那	标记	这	东北部	角落	的	这	伟大的	正方形	属于	到	这

[,kɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][æn'drɑ:mədə][ænd; ənd][ma:rks][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði]['meɪd(ə)n] ,

constellation	of	Andromeda	and	marks	the	head	of	the	maiden	,
星座	的	仙女座	和	标记	这	头	的	这	少女	,

大四边形东北角的那颗星属于仙女座，它标志着仙女的头部。

[hu:] [ɪz] ['restɪŋ] [ə'pɑ:n][ðə; ði] ['ʃəuldəz] [ʌv; əv] ['pegəsəs] , [ðə; ði] [wɪŋd] [hɔ:rs] .

who	is	resting	upon	the	shoulders	of	Pegasus	,	The	Winged	Horse	.
WHO	是	休息	之上	这	肩膀	的	飞马座	,	这	有翅膀的	马	.

他正倚靠在飞马珀伽索斯的肩上。

[ðə; ði] [θri:] [braɪt] [stɑ:rz] ['nɪrli] [ɪn][ə; eɪ] [streɪt] [laɪn] ['aʊtlaɪn] [ðə; ði] ['meɪdnz] ['bɑ:di] , ['ælfə] , [ɔ:r] ['ælfəræts] ,

The	three	bright	stars	nearly	in	a	straight	line	outline	the	maiden's	body	,	Alpha	,	or	Alpheratz	,
这	三	明亮的	明星	几乎	在	一个	直的	线	大纲	这	少女的	身体	,	阿尔法	,	或者	阿尔菲拉茨	,

三颗明亮的星星几乎呈直线排列，勾勒出少女的身形，它们是阿尔法星（或称阿尔法拉兹星）。

[æz; əz][,aɪ 'ti:][ɪz] [kɔ:ld] , ['bi:ɪŋ] [ðə; ði][stɑ:r][ɪn][ðə; ði] [hed] , ['beɪtə][ɔ:r]['maɪ,ræk][ɪn][ðə; ði] [weɪst] ,

as	it	is	called	,	being	the	star	in	the	head	,	Beta	or	Mirach	in	the	waist	,
作为	它	是	称为	,	存在	这	星星	在	这	头	,	Beta	或者	米拉赫	在	这	腰部	,

正如它所被称为的，它是头部的星体，腰部的贝塔星或米拉赫星，

[ænd; ənd] ['gæmə] [ɔ:r] ['æl,mæk] [ɪn][ðə; ði] [left] [fʊt] .

and	Gamma	or	Almach	in	the	left	foot	.
和	伽马	或者	阿尔马赫	在	这	左边	脚	.

左脚为 Gamma 或 Almach。

[ðə; ði] [læst] - [neɪmd] [stɑ:r] , [wɪtʃ] [ɪz] ['fɑ:rðɪst] [tu:; tə][ðə; ði] [,nɔ:rθ'i:st] [ɪn][ðə; ði]['daɪəgræm] , [wʌz; wəz] ,

The	last	-	named	star	,	which	is	farthest	to	the	northeast	in	the	diagram	,	was	,
这	最后的	-	命名	星星	,	哪个	是	最远	到	这	东北	在	这	图表	,	曾是	,

图中位于东北方向最远处的最后一个被提及的恒星是：

[ɪn][ðə; ði] [ə'pɪnjən] [ʌv; əv][ðə; ði]['noʊtɪd] [ə'strɑ:nəmər] ['hɜ:rʃl] , [ðə; ði]['faɪnɪst] ['dʌb(ə)l] [stɑ:r][ɪn][ðə; ði]

in	the	opinion	of	the	noted	astronomer	Herschel	,	the	finest	double	star	in	the
在	这	观点	的	这	著名的	天文学家	赫歇尔	,	这	最好的	双倍的	星星	在	这

['hevəns] .

heavens	.
天	.

在著名天文学家赫歇尔看来，这是天空中最美的双星。

[ðə; ði] [tuː] [stɑːrz]['ɪntuː] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['telɪskoʊp] [splɪts] [ˌaɪ 'tiː][ɑːr; ər][ʌv; əv][ðə; ði] ['bjuːtɪfli] ['kɔntræstid]

The	two	stars	into	which	the	telescope	splits	it	are	of	the	beautifully	contrasted
这	二	明星	进入	哪个	这	望远镜	分裂	它	是	的	这	非常漂亮	对比

[ʃeɪdz] [ʌv; əv] ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd] [siː] [griːn] .

shades	of	orange	and	sea	green	.
色调	的	橙子	和	海	绿色的	.

望远镜将它分成两颗星，这两颗星的颜色分别是美丽的橙色和海绿色。

[ə; eɪ] ['sekənd] [moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] ['ɑːbdʒekt][ɪn][æn'drɑːmədə][ænd; ənd][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst][ɪn][ðə; ði]

A	second	most	interesting	object	in	Andromeda	and	one	of	the	finest	in	the
一个	第二	最多	有趣的	目的	在	仙女座	和	一	的	这	最好的	在	这

[ɪn'taɪər] ['hevəns] [ɪz][ðə; ði] [greɪt] [æn'drɑːmədə] ['nebjələ] ,

entire	heavens	is	The	Great	Andromeda	Nebula	,
全部的	天	是	这	伟大的	仙女座	星云	,

仙女座星系中第二大最有趣的星体，也是整个天空中最美丽的星体之一，就是仙女座大星云。

[wɪtʃ] [ɪz] ['feɪntli] ['vɪzəb(ə)l] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [æz; əz][ə; eɪ]['heɪzi] [pætʃ] [ʌv; əv] [laɪt]

which	is	faintly	visible	without	the	aid	of	a	telescope	as	a	hazy	patch	of	light
哪个	是	淡淡的	可见的	没有	这	援助	的	一个	望远镜	作为	一个	朦胧	修补	的	光

.

:

.

不用望远镜也能隐约看到，像一片朦胧的光斑。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] [ɪn] [riˈæləti] [ðɪs] ['nebjələ][ɪz][ə; eɪ] [greɪt] ['juːnɪvɜːrs] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] ['meni]

It	is	believed	that	in	reality	this	nebula	is	a	great	universe	composed	of	many
它	是	相信	那	在	现实	这	星云	是	一个	伟大的	宇宙	由	的	许多

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv][stɑːrz][soʊ] ['dɪstənt] [ðæt] [noʊ] ['telɪskoʊp] [kæn; kən] [ʃoʊ] [ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]

thousands	of	stars	so	distant	that	no	telescope	can	show	the	individual
数千	的	明星	所以	遥远	那	不	望远镜	能	展示	这	个人

['membər] [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [laɪt] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] [teɪks] ['meni] ['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] ['jɪrz]

members	and	that	the	light	from	it	takes	many	thousands	of	years
成员	和	那	这	光	从	它	需要	许多	数千	的	年

[tuː; tə][spæn][ðə; ði] [əˈbɪs] [ðæt] ['seprəts] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

to	span	the	abyss	that	separates	it	from	the	solar	system	.
到	跨度	这	深渊	那	分离	它	从	这	太阳的	系统	.

人们认为，实际上这个星云是一个巨大的宇宙，由数千颗恒星组成，这些恒星距离我们如此遥远，以至于没有任何望远镜能够看到其中的单个成员，而且来自它的光线需要数千年的时间才能跨越将它与太阳系隔开的深渊。

[sʌm; səm][mæg'nɪfɪs(ə)nt] ['fəutəgræfs] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [æn'drɑːmədə] ['nebjələ] [hæv; həv] [bɪn] ['teɪkən]

Some	magnificent	photographs	of	The	Great	Andromeda	Nebula	have	been	taken
一些	壮丽	照片	的	这	伟大的	仙女座	星云	有	到过	已采取

[wɪð; wɪθ] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] .

with	powerful	telescopes	.
和	强大的	望远镜	.

利用强大的望远镜拍摄到了一些壮丽的仙女座大星云照片。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [θruː] [ðə; ði][juːz][ʌv; əv] [fə'tɑːgrəfi] [ðæt] [ðə; ði] [kæn; kən] [best] [biː; bi] ['stʌdid] ,

It	is	through	the	use	of	photography	that	the	nebulæ	can	best	be	studied	,
它	是	通过	这	使用	的	摄影	那	这	星云	能	最好的	是	研究	,

通过摄影是研究星云的最佳方法。

[fɔːr; fər][ə; eɪ] [ˌfoʊtə'græfɪk] [pleɪt] ['æftər] [lɔːŋ] [ɪk'spoʊʒər] ,

for	a	photographic	plate	after	long	exposure	,
为了	一个	摄影	盘子	后	长的	接触	,

对于长时间曝光后的感光底片，

[rɪ'viːlz] [ə; eɪ] ['wʌndərf(ə)l] ['diːteɪl] [ɪn][ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv] [ðiːz] ['ɑːbdʒekts] [ðæt] [ðə; ði]['hjuːmən] [aɪ] [
reveals **a** **wonderful** **detail** **in** **the** **structure** **of** **these** **objects** **that** **the** **human** **eye** **[**
揭示 一个 精彩的 细节 在 这 结构 的 这些 对象 那 这 人类 眼睛 [
-]
87 **]**
-]

揭示了这些物体结构中人类眼睛[87]难以察觉的奇妙细节

[feilz] [tuː; tə] [siː] .
fails **to** **see** **.**
失败 到 看 .

看不见。

[ɑːn][ə; eɪ] [klɪr] ,
On **a** **clear** **,**
在 一个 清除 ,

在晴朗的天气里，

[dɑːrk] ['iːvnɪŋ] [wʌn] [meɪ] [faɪnd][ðə; ði] [greɪt] [æn'drɑːmədə] ['nebjələ] [baɪ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv] [tuː] [feɪnt] [stɑːrz]
dark **evening** **one** **may** **find** **The** **Great** **Andromeda** **Nebula** **by** **the** **aid** **of** **two** **faint** **stars**
黑暗的 晚上 一 可能 寻找 这 伟大的 仙女座 星云 经过 这 援助 的 二 头晕的 明星
[wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [ə; eɪ] [smɔːl] ['traɪæŋg(ə)l] ,
with **which** **it** **makes** **a** **small** **triangle** **,**
和 哪个 它 制作 一个 小的 三角形 ,

在漆黑的夜晚，人们可以借助两颗暗淡的恒星找到仙女座大星云，它们与仙女座大星云构成了一个小三角形。

[æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði] [tʃɑːrt] .
as **shown** **in** **the** **chart** **.**
作为 所示 在 这 图表 .

如图所示。

[ðɪs] ['nebjələ][ɪz][ðə; ði]['oʊnli][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl]['nebjələ] [ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] [ɪn] [ðiːz]
This **nebula** **is** **the** **only** **one** **of** **the** **spiral** **nebula** **that** **can** **be** **seen** **in** **these**
这 星云 是 这 仅有的 一 的 这 螺旋 星云 那 能 是 已见 在 这些
['lætəˌtuːdz] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] ,
latitudes **without** **the** **aid** **of** **a** **telescope** **,**
纬度 没有 这 援助 的 一个 望远镜 ,

这片星云是这些纬度地区唯一无需借助望远镜就能观测到的旋涡星云。

[ðoʊ] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['sevrəl] ['spaɪrəl] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hevəns] [ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [ðʌs]
though **there** **are** **several** **spiral** **nebulæ** **in** **the** **southern** **heavens** **that** **can** **be** **thus**
尽管 那里 是 一些 螺旋 星云 在 这 南部 天 那 能 是 因此
[siːn] .
seen **.**
已见 .

虽然在南半球的天空中可以看到几个螺旋星云。

['laɪɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌnɔːrθ'west] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [skwer] [ɪn] ['pegəsəs] [ɑːr; ər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [feɪnt]
Lying **to** **the** **northwest** **of** **The** **Great** **Square** **in** **Pegasus** **are** **a** **number** **of** **faint**
说谎 到 这 西北 的 这 伟大的 正方形 在 飞马座 是 一个 数字 的 头晕的
[stɑːrz] [ðæt] ['aʊtlaɪn] [ðə; ði] ['ʃəuldəz] [ænd; ənd] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði] [wɪŋd] [stiːd] ,
stars **that** **outline** **the** **shoulders** **and** **head** **of** **the** **winged** **steed** **,**
明星 那 大纲 这 肩膀 和 头 的 这 有翅膀的 骏马 ,

在飞马座大四边形的西北方向，有一些暗淡的星星勾勒出这匹飞马的肩膀和头部轮廓。

[waɪl] [ðə; ði][stɑːrz][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv][ðə; ði] [skwer] ['aʊtlaɪn] [hɪz; ɪz] ['fɔːrleg] .
while **the** **stars** **to** **the** **southwest** **of** **the** **square** **outline** **his** **forelegs** **.**
尽管 这 明星 到 这 西南 的 这 正方形 大纲 他的 前腿 .

而正方形西南方向的星星则勾勒出他的前腿轮廓。

[ðə; ði] ['kriːtʃər] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [wɪ'ðaʊt] [haɪnd] ['kwɔːrtərz] [ɪn] [ɔːl] [stɑːr] ['ætləsiz] .

The	creature	is	represented	without	hind	quarters	in	all	star	atlases	.
这	生物	是	代表	没有	后	四分之一	在	全部	星星	图集	.

在所有星图中，这种生物的后半身都被画了出来。

[ðə; ði] [speɪs] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [greɪt] [skwer] [kən'teɪnz] [noʊ] [braɪt] [stɑːrz] , [ænd; ənd] [æz; əz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] ,

The	space	within	The	Great	Square	contains	no	bright	stars	,	and	as	a	result	,
这	空间	之内	这	伟大的	正方形	包含	不	明亮的	明星	,	和	作为	一个	结果	,

大广场内部没有明亮的星星，因此，

[ðə; ði] ['aʊtlaɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [skwer] [stændz] [aʊt] [wɪð; wɪθ] [greɪt] [dɪ'stɪŋktnəs] .

the	outline	of	the	square	stands	out	with	great	distinctness	.
这	大纲	的	这	正方形	站立	出去	和	伟大的	明显	.

正方形的轮廓非常清晰。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] , [ɪn] [fækt] , [noʊ] [stɑːrz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fɜːrst] ['mægnɪtuːd] [ɪn] ['iːðər] ['pegəsəs] [ɔːr] [æn'drɑːmədə]

There	are	,	in	fact	,	no	stars	of	the	first	magnitude	in	either	Pegasus	or	Andromeda
那里	是	,	在	事实	,	不	明星	的	这	第一的	震级	在	任何一个	飞马座	或者	仙女座

,

,

,

事实上，飞马座和仙女座中都没有一等星。

[ðoʊ] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sekənd] [ænd; ənd] [θɜːrd] ['mægnɪtuːd] [wɪtʃ] ['veri]

though	there	are	a	number	of	the	second	and	third	magnitude	which	very
尽管	那里	是	一个	数字	的	这	第二	和	第三	震级	哪个	非常

['klɪrli] [ʃoʊ] [ðə; ði] [dɪ'stɪŋktɪv] [fɔːrmz] [ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] [stɑːr] - [gruːps] .

clearly	show	the	distinctive	forms	of	these	two	star	-	groups	.
清楚地	展示	这	独特的	表格	的	这些	二	星星	-	团体	.

虽然有一些二等星和三等星非常清晰地显示了这两个星群的独特形状。

['paɪsiz] , [ðə; ði] ['fɪʃɪz] , [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv] [æn'drɑːmədə] [ænd; ənd] ['pegəsəs] ,

Pisces	,	The	Fishes	,	the	constellation	just	south	of	Andromeda	and	Pegasus	,
双鱼座	,	这	鱼类	,	这	星座	只是	南	的	仙女座	和	飞马座	,

双鱼座，又称鱼群，是位于仙女座和飞马座南边的星座。

[ɪz] [ðə; ði] [fɜːrst] [ʌv; əv] [ðə; ði] [twelv] [zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] .

is	the	first	of	the	twelve	zodiacal	constellations	.
是	这	第一的	的	这	十二	黄道十二宫	星座	.

是十二星座中的第一个。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sʌðərn] [fɪʃ] , ['laɪɪŋ] [ɪn] [æn; ən] [iːst] - [tuː; tə] - [west] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,

It	consists	of	the	southern	fish	,	lying	in	an	east	-	to	-	west	direction	,
它	由	的	这	南部	鱼	,	说谎	在	一个	东方	-	到	-	西方	方向	,

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] [fɪʃ] ,

and	the	northern	fish	,
和	这	北方	鱼	,

它由东西走向的南方鱼群和北方鱼群组成。

['laɪɪŋ] ['nɪrli] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] , [ðə; ði] [tuː] ['tʌtʃɪŋ] [æt; ət] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'iːstərn] [ɪk'streməti]

lying	nearly	north	and	south	,	the	two	touching	at	the	southeastern	extremity
说谎	几乎	北	和	南	,	这	二	接触	在	这	东南部	末端

[ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] .

of	the	constellation	.
的	这	星座	.

两条线大致呈南北走向，在星座的东南端相接。

[noʊ'vembər] — ['paɪsiz]

November	—	Pisces
十一月	—	双鱼座

十一月——双鱼座

[ðer; ðər][ɪz][ɪn] ['paɪsiz] [nɑːt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [braɪt] [stɑːr] ,

There	**is**	**in**	**Pisces**	**not**	**a**	**single**	**bright**	**star**	**,**
那里	是	在	双鱼座	不是	一个	单身的	明亮的	星星	,

双鱼座中没有一颗明亮的星星。

[ænd; ənd][ɪts]['oʊnli] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['ɪntrəst] [ɪz][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [ðə; ði]

and	**its**	**only**	**point**	**of**	**interest**	**is**	**to**	**be**	**found**	**in**	**the**	**fact**	**that**	**it**	**contains**	**the**
和	它是	仅有的	观点	的	兴趣	是	到	是	成立	在	这	事实	那	它	包含	这

[pɔɪnt] ,

point	**,**
观点	,

它唯一的趣味点在于它包含了那个点。

[mɑːrkt] [baɪ][ðə; ði] [krɔːs] [ænd; ənd] ['letər] [viː][ɪn][ðə; ði]['daɪəgræm] , [ðæt] [ɪz] [noʊn] ['veriəsli,'væriəsli][æz; əz]

marked	**by**	**the**	**cross**	**and**	**letter**	**V**	**in**	**the**	**diagram**	**,**	**that**	**is**	**known**	**variously**	**as**
标记	经过	这	叉	和	信	V	在	这	图表	,	那	是	已知	各种各样的	作为

" [ðə; ði]['vɜːrn(ə)l] [-]

"	**the**	**vernal**	**[**	**88**	**]**
"	这	春季	[	-	]

图中用十字和字母 V 标记的，也被称为“春季[88]

['ekwɪnɑːks,'iːkwɪnɑːks] , "

equinox	**,**	**"**
春分	,	"

春分，“

" [ðə; ði][ˌiːkwɪ'nɑːkʃl; ˌekwɪ'nɑːkʃl] [pɔɪnt] " [ænd; ənd] " [ðə; ði][fɜːrst] [pɔɪnt] [ɪn] ['eriːz] .

"	**the**	**equinoctial**	**point**	**"**	**and**	**"**	**The**	**First**	**Point**	**in**	**Aries**	**.**
"	这	春分	观点	"	和	"	这	第一的	观点	在	白羊座	.

“春分点”和“白羊座第一点”。

" [ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['refrəns] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] ,

"	**This**	**is**	**a**	**very**	**important**	**point**	**of**	**reference**	**in**	**the**	**heavens**	**,**
"	这	是	一个	非常	重要的	观点	的	参考	在	这	天	,

“这是天体上一个非常重要的参照点，

[dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ʌv; əv]['grenɪtʃ; 'grenɪdʒ][ɪz][fɔːr; fər][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

just	**as**	**the**	**meridian**	**of**	**Greenwich**	**is**	**for**	**the**	**earth**	**,**
只是	作为	这	子午线	的	格林威治	是	为了	这	地球	,

就像格林尼治子午线之于地球一样，

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][maːrks][ðə; ði] [pɔɪnt] [wer] [ðə; ði] [sʌn] [krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] ['goʊɪŋ] [nɔːrθ] [ɪn][ðə; ði]

and	**it**	**marks**	**the**	**point**	**where**	**the**	**sun**	**crosses**	**the**	**equator**	**going**	**north**	**in**	**the**
和	它	标记	这	观点	在哪里	这	太阳	十字架	这	赤道	去	北	在	这

[sprɪŋ] .

spring	**.**
春天	.

它标志着春天太阳向北越过赤道的点。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [prɪ'seʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [iːkwɪ'nɒksɪz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] ,

Owing	**to**	**the**	**Precession**	**of**	**the**	**Equinoxes**	**,**	**as**	**it**	**is**	**called**	**,**
欠款	到	这	进动	的	这	春分和秋分	,	作为	它	是	称为	,

由于岁差现象，正如人们所称的，

[ðɪs] [pɔɪnt] [ɪz] ['grædʒuəli] ['ʃɪftɪŋ] [ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] ['westwərd] [θru:] [ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz]
this point is gradually shifting its position westward through the zodiacal constellations
这 观点 是 逐步地 转变 它是 位置 向西 通过 这 黄道十二宫 星座
[æt; ət][ə; eɪ] [reɪt] [ðæt] [wɪl] ['kæri] [ˌaɪ 'ti:] [kəm'pli:tli] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['hevəns] [θru:] [ðə; ði] [twelv]
at a rate that will carry it completely around the heavens through the twelve
在 一个 速度 那 将要 携带 它 完全地 大约 这 天 通过 这 十二
[zoʊ'daɪək(ə)l] [gru:ps] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] - ,
zodiacal groups in a period of 25 ,
黄道十二宫 团体 在 一个 时期 的 - ,

这一点正逐渐向西移动，穿过黄道星座，其移动速度将在 25 秒内绕天际十二黄道带完整一周。

- ['jɪrz] . [-]
800 years . [89]
- 年 . [-]

800 年。[89]

[sɪns] [ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['krɪstʃən] ['ɪrə] , [ðɪs] [pɔɪnt] [hæz; həz] [bækt] [frʌm; frəm][ðə; ði]
Since the beginning of the Christian era , this point has backed from the
自从 这 开始 的 这 基督教 时代 , 这 观点 有 支持的 从 这
[ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['eri:z] ,
constellation of Aries ,
星座 的 白羊座 ,

自基督教纪元以来，这一点就一直位于白羊座之后。

[wɪtʃ] [laɪz] [dʒʌst] [i:st] [ʌv; əv] ['paɪsiz] , ['ɪntu:] ['paɪsiz] ,
which lies just east of Pisces , into Pisces ,
哪个 谎言 只是 东方 的 双鱼座 , 进入 双鱼座 ,

它位于双鱼座的东侧，进入双鱼座，

[ðoʊ] [ˌaɪ 'ti:] [stɪl] [ri'teinz] [ɪts] [neɪm] [ʌv; əv] " [ðə; ði][fɜ:rst] [pɔɪnt] [ɪn] ['eri:z] . " [-]
though it still retains its name of " The First Point in Aries . " [90]
尽管 它 仍然 保留 它是 姓名 的 " 这 第一的 观点 在 白羊座 . " [-]

虽然它仍然保留着“白羊座第一点”这个名称。[90]

[ˌɛksˌaɪ'aɪ'aɪ]
XIII
十三

十三

[dɪ'sembər]
DECEMBER
十二月

十二月

[ðə; ði] ['i:stərn] [hæf][ʌv; əv][ðə; ði][skaɪ][ɑ:n] ['ɜ:rli] [dɪ'sembər] ['i:vnɪŋz] [ɪz] [ə'dɔrnd] [wɪð; wɪθ][sʌm; səm]
The eastern half of the sky on early December evenings is adorned with some
这 东 一半 的 这 天空 在 早期的 十二月 晚上 是 装饰 和 一些
[ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst][stɑ:r] - [gru:ps] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] ;
of the finest star - groups in the heavens ;
的 这 最好的 星星 - 团体 在 这 天 ;

12月初的傍晚，东半球的天空点缀着一些天空中最美丽的星群；

[bʌt; bət][æz; əz][wi:; wi][ɑ:r; ər] [kən'sɪdərɪŋ] [fɔ:r; fər] [i:tʃ] [mʌnθ] ['oʊnli][ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [ðæt] [laɪ][ɑ:n]
but as we are considering for each month only the constellations that lie on
但 作为 我们 是 考虑 为了 每个 月 仅有的 这 星座 那 说谎 在
[ɔ:r] [nɪr] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ɪn][ðə; ði] ['ɜ:rli] ['i:vnɪŋ] ['aʊərz] ,
or near the meridian in the early evening hours ,
或者 靠近 这 子午线 在 这 早期的 晚上 小时 ,

但由于我们每个月只考虑傍晚时分位于子午线上或附近的星座，

[wiː; wi][mʌst; məst][tɜːrn]['aʊər; ɑːr] [aɪz] [fɔːr; fər][ðə; ði]['prez(ə)nt][frʌm; frəm][ðə; ði] ['spɑːrklɪŋ] ['brɪliənts] [ɪn]

we	must	turn	our	eyes	for	the	present	from	the	sparkling	brilliants	in
我们	必须	转动	我们的	眼睛	为了	这	展示	从	这	闪闪发光	才华横溢	在

[ðə; ði] [iːst] [tuː; tə][ðə; ði][stɑːrz][ɪn][ðə; ði] [les] [kən'spɪkjuəs] [gruːps] [ʌv; əv] ['eriːz] ,

the	east	to	the	stars	in	the	less	conspicuous	groups	of	Aries	,
这	东方	到	这	明星	在	这	较少的	显眼的	团体	的	白羊座	,

我们现在必须将目光从东方闪耀的璀璨星辰转向白羊座那些不太显眼的星群。

[ðə; ði][ræm] , [ænd; ənd] ['siːtəs] , [ðə; ði] [weɪl] .

The	Ram	,	and	Cetus	,	The	Whale	.
这	内存	,	和	鲸鱼座	,	这	鲸	.

公羊，鲸鱼座。

[wiː; wi] [wɪl] ['ɔːlsoʊ] [bɪ'kʌm] [ə'kweɪntɪd] [ðɪs] [mʌnθ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] [ænd; ənd] ['ɪntrəstɪŋ]

We	will	also	become	acquainted	this	month	with	the	beautiful	and	interesting
我们	将要	还	变得	熟人	这	月	和	这	美丽的	和	有趣的

[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['pəːsjuːs; -siəs] ,

constellation	of	Perseus	,
星座	的	珀尔修斯	,

本月我们还将认识美丽而有趣的英仙座。

[ðə; ði]['hɪroʊ][ʌv; əv] ['mɪθɪkl] [feɪm] [tuː; tə] [huːm] [wiː; wi] [rɪ'fɜːrd] [læst] [mʌnθ] [ɪn] [kə'nekʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ]

the	hero	of	mythical	fame	to	whom	we	referred	last	month	in	connection	with
这	英雄	的	神话	名声	到	谁	我们	指	最后的	月	在	联系	和

[ðə; ði]['ledʒənd][ʌv; əv] ['sifjʊs] [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piə] .

the	legend	of	Cepheus	and	Cassiopeia	.
这	传奇	的	仙王座	和	仙后座	.

就是上个月我们在谈到仙王座和仙后座的传说时提到的那位神话英雄。

['siːtəs] , [juː; jʊ] [wɪl] [rɪ'kɔːl] , [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] [siː] - ['mɑːnstər] [sent] [tuː; tə][dɪ'vaʊər][æn'drɑːmədə] , [ðə; ði]

Cetus	,	you	will	recall	,	represents	the	sea	-	monster	sent	to	devour	Andromeda	,	the
鲸鱼座	,	你	将要	记起	,	代表	这	海	-	怪物	发送	到	吞食	仙女座	,	这

['dɔːtər] [ʌv; əv] ['sifjʊs] [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piə] .

daughter	of	Cepheus	and	Cassiopeia	.
女儿	的	仙王座	和	仙后座	.

你可能还记得，鲸鱼座代表着被派去吞噬仙王座和仙后座之女安德洛墨达的海怪。

[wiː; wi][hæv; həv] [ɪn'kluːdɪd] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][æn'drɑːmədə][ɪn]['aʊər; ɑːr]['daɪəgræm][fɔːr; fər] [ðɪs]

We	have	included	the	constellation	of	Andromeda	in	our	diagram	for	this
我们	有	包括	这	星座	的	仙女座	在	我们的	图表	为了	这

[mʌnθ] ,

month	,
月	,

我们在本月的星图中加入了仙女座星座。

[sɪns] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][soʊ] ['kloʊsli] [ə'soʊsieɪtɪd] [ɪn]['ledʒənd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv]['pəːsjuːs; -siəs]

since	it	is	so	closely	associated	in	legend	with	the	constellations	of	Perseus
自从	它	是	所以	密切	联系	在	传奇	和	这	星座	的	珀尔修斯

[ænd; ənd] ['siːtəs] ,

and	Cetus	,
和	鲸鱼座	,

由于它在传说中与英仙座和鲸鱼座密切相关，

[ðoʊ] [wiː; wi]['ɔːlsoʊ] [ʃoʊd] [ˌaɪ 'tiː][læst] [mʌnθ] .

though	we	also	showed	it	last	month	.
尽管	我们	还	显示	它	最后的	月	.

不过我们上个月也展示过。

[ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn]['pəːsjuːs; -siəs] , [noʊn] [æz; əz] ['ælfə] ['pɜːrsiːˌaɪ] ,

The	brightest	star	in	Perseus	,	known	as	Alpha	Persei	,
这	最亮的	星星	在	珀尔修斯	,	已知	作为	阿尔法	英仙座	,

英仙座中最亮的恒星，被称为英仙座α星，

[ɪz][æt; ət][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [kɜːrvd] [laɪn] [ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt] [ɪz] [kɑːn'keɪv] [ɔːr] ['hɑːloʊ] [tɔːrd] [ðə; ði]

is	at	the	center	of	a	curved	line	of	stars	that	is	concave	or	hollow	toward	the
是	在	这	中心	的	一个	弯曲	线	的	明星	那	是	凹	或者	空洞的	朝向	这

[ˌnɔːrθ'iːst] .

northeast	.
东北	.

位于一条向东北方向凹陷或中空的弧形星线的中心。

[ðɪs] [laɪn] [ʌv; əv][stɑːrz][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['segmənt] [ʌv; əv]['pəːsjuːs; -siəs] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [laɪz] [-]

This	line	of	stars	is	called	the	Segment	of	Perseus	,	and	it	lies	[	91	]
这	线	的	明星	是	称为	这	部分	的	珀尔修斯	,	和	它	谎言	[	-	]

这条星线被称为英仙座线，它位于[91]

[ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [pæθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ,

along	the	path	of	the	Milky	Way	,
沿着	这	小路	的	这	乳白色	方式	,

沿着银河系的路径，

[wɪtʃ] ['paːsiz] [frʌm; frəm] [ðɪs] [pɔɪnt] [ɪn][ə; eɪ] [ˌnɔːrθ'westərli] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn]['ɪntuː] [ˌkæsiə'piə] .

which	passes	from	this	point	in	a	northwesterly	direction	into	Cassiopeia	.
哪个	通过	从	这	观点	在	一个	西北风	方向	进入	仙后座	.

从这一点向西北方向进入仙后座。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ledʒənd] , ['pəːsjuːs; -siəs] , [ɪn][hɪz; ɪz] [greɪt] [heɪst] [tuː; tə] ['reskjuː] [ðə; ði]['meɪd(ə)n]

According	to	the	legend	,	Perseus	,	in	his	great	haste	to	rescue	the	maiden
根据	到	这	传奇	,	珀尔修斯	,	在	他的	伟大的	匆忙	到	救援	这	少女

[frʌm; frəm] ['siːtəs] ,

from	Cetus	,
从	鲸鱼座	,

根据传说，珀尔修斯急于从鲸鱼座手中救出少女，

[ðə; ði]['mɑːnstər] , [stɜːrd] [ʌp] [ə; eɪ] [greɪt] [dʌst] ,

the	monster	,	stirred	up	a	great	dust	,
这	怪物	,	搅拌	向上	一个	伟大的	灰尘	,

那怪物扬起了漫天尘土，

[wɪtʃ] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][ðə; ði] ['nʌmbərləs] [feɪnt] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] .

which	is	represented	by	the	numberless	faint	stars	in	the	Milky	Way	at	this	point	.
哪个	是	代表	经过	这	无数	头晕的	明星	在	这	乳白色	方式	在	这	观点	.

这在银河系中表现为无数暗淡的恒星。

[ðə; ði][stɑːr] ['ælfə] [ɪz][ɪn][ðə; ði] [mɪdst] [ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst]['riːdʒənz][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns]

The	star	Alpha	is	in	the	midst	of	one	of	the	finest	regions	of	the	heavens
这	星星	阿尔法	是	在	这	中间	的	一	的	这	最好的	地区	的	这	天

[fɔːr; fər][ðə; ði] [pə'zesər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [gʊd] [fiːld] - [glæs] [ɔːr] [smɔːl] ['telɪskoʊp] .

for	the	possessor	of	a	good	field	-	glass	or	small	telescope	.
为了	这	拥有者	的	一个	好的	场地	-	玻璃	或者	小的	望远镜	.

对于拥有优质望远镜或小型天文望远镜的人来说，恒星阿尔法位于天空中最美丽的区域之一。

[ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['dɪstəns] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv] ['ælfə] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ]

A	short	distance	to	the	southwest	of	Alpha	is	one	of	the	most	interesting
一个	短的	距离	到	这	西南	的	阿尔法	是	一	的	这	最多	有趣的

['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

objects	in	the	heavens	.
对象	在	这	天	.

在阿尔法星西南方向不远处，坐落着天空中最有趣的物体之一。

[tuː; tə][ðə; ði] ['eɪnʃənts] , [ˌaɪ 'tiː] [ˌreprɪ'zentɪd] [ðə; ði]['beɪlf(ə)l] , ['wɪŋkɪŋ] ['diːmən] - [aɪ] [ɪn][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv]

To	the	ancients	,	it	represented	the	baleful	,	winking	demon	-	eye	in	the	head	of
到	这	古代人	,	它	代表	这	有害的	,	眨眼	恶魔	-	眼睛	在	这	头	的

[ðə; ði] ['sneɪki] - [lɔkt] ['gɔːrgən] , [mə'djuːsə; mə'duːsə] ,

the	snaky	-	locked	Gorgon	,	Medusa	,
这	蛇形	-	已锁定	戈耳工	,	美杜莎	,

在古人眼中，它代表着蛇发女妖美杜莎头上那只邪恶的、眨着眼睛的恶魔之眼。

[huːm] ['pəːsjuːs; -siəs] ['væŋkwɪʃt] [ɪn][wʌn][ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['ɜːrliɪst] [ɪk'splɔɪts] [ænd; ənd] [huːz] [hed] [hiː; hi]

whom	Perseus	vanquished	in	one	of	his	earliest	exploits	and	whose	head	he
谁	珀尔修斯	战败者	在	一	的	他的	最早	漏洞	和	谁	头	他

['kærid] [ɪn][hɪz; ɪz][hænd][æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] ['reskjuː] [ʌv; əv][æn'drɑːmədə] .

carried	in	his	hand	at	the	time	of	the	rescue	of	Andromeda	.
携带	在	他的	手	在	这	时间	的	这	救援	的	仙女座	.

在珀尔修斯早期的一次冒险中，他战胜了敌人，并在营救安德洛墨达时，手里拿着敌人的头颅。

[tuː; tə][ðə; ði] [ə'strɔnəməz] , [haʊ'evər] , ['ælgɑːl][ɪz] [noʊn] [æz; əz]['beɪtə]['pɜːrsiːˌaɪ] ,

To	the	astronomers	,	however	,	Algol	is	known	as	Beta	Persei	,
到	这	天文学家	,	然而	,	阿尔戈尔	是	已知	作为	Beta	英仙座	,

然而，在天文学家眼中，大陵五被称为英仙座β星。

[ə; eɪ][stɑːr] [ðæt] [hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə][kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv] [tuː] [stɑːrz] [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ə'baʊt] [iːtʃ]

a	star	that	has	been	found	to	consist	of	two	stars	revolving	about	each
一个	星星	那	有	到过	成立	到	由	的	二	明星	旋转	关于	每个

['ʌðər] [ænd; ənd] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['dɪstəns] [nɑːt] [mʌtʃ] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðer; ðər] [oʊn] [da'ɪæmɪtəz] .

other	and	separated	by	a	distance	not	much	greater	than	their	own	diameters	.
其他	和	分开	经过	一个	距离	不是	很多	更大的	比	他们的	自己的	直径	.

已发现一种恒星由两颗相互旋转的恒星组成，它们之间的距离并不比它们自身的直径大多少。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ɪz][soʊ] [feɪnt] [ðæt] [wiː; wi] [spiːk] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][æz; əz][ə; eɪ][dɑːrk][stɑːr] ,

One	of	the	stars	is	so	faint	that	we	speak	of	it	as	a	dark	star	,
一	的	这	明星	是	所以	头晕的	那	我们	说话	的	它	作为	一个	黑暗的	星星	,

其中一颗星非常暗淡，我们称它为暗星。

[ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [i'mɪt] [ə; eɪ] [feɪnt] [laɪt] .

though	it	does	emit	a	faint	light	.
尽管	它	做	发射	一个	头晕的	光	.

虽然它确实会发出微弱的光。

[wʌns] [ɪn] ['evri] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ðə; ði] [feɪnt] [stɑːr] ['paːsiz] [də'rektli; daɪ'rektli] [bɪ'twiːn] [ˌjuː 'es][ænd; ənd][ðə; ði]

Once	in	every	revolution	the	faint	star	passes	directly	between	us	and	the
一次	在	每一个	革命	这	头晕的	星星	通过	直接地	之间	我们	和	这

[braɪt] [stɑːr][ænd; ənd] ['pɑːrtli] [ɪ'klɪpsɪz] [ˌaɪ 'tiː] ,

bright	star	and	partly	eclipses	it	,
明亮的	星星	和	部分	日食	它	,

每绕太阳公转一周，这颗暗星就会正好运行到我们和那颗亮星之间，并部分遮蔽它。

['ʃʌtɪŋ] [ɔːf] [faɪv] - [sɪksθs] [ʌv; əv][ɪts] [laɪt] .

shutting	off	five	-	sixths	of	its	light	.
关闭	离开	五	-	六分之一	的	它是	光	.

关闭了五分之六的灯光。

[ðɪs] ['hæpənz] [wɪð; wɪθ] [greɪt] [ˌregju'lærəti] [wʌns] [ɪn][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [les] [ðæn; ðən] [θriː] [deɪz] .

This	happens	with	great	regularity	once	in	a	little	less	than	three	days	.
这	发生	和	伟大的	规律性	一次	在	一个	小的	较少的	比	三	天	.

这种情况非常频繁，几乎每三天就会发生一次。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðæt] ['ælgɑːl] ['veriz] [ɪn] ['braɪtnəs] [ɪn] [ðɪs] ['pɪriəd] .

It	is	for	this	reason	that	Algol	varies	in	brightness	in	this	period	.
它	是	为了	这	原因	那	阿尔戈尔	变化	在	亮度	在	这	时期	.

正因如此，大陵五在此期间亮度会发生变化。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt] ['veri] [ɪn] ['braɪtnəs] [ɪn][ə; eɪ]['sɪmələr] ['mænər] .

There	are	a	number	of	stars	that	vary	in	brightness	in	a	similar	manner	.
那里	是	一个	数字	的	明星	那	各不相同	在	亮度	在	一个	相似的	方式	.

许多恒星的亮度变化方式都类似。

[ðer; ðər] [pɪrɪədz] [ʌv; əv] [laɪt] - [tʃeɪndʒ] [ɑːr; ər][ɔːl] ['veri] [ʃɔːrt] , [ænd; ənd][ðə; ði] [ə'strɔnəməz] [kɔːl]

Their	periods	of	light	-	change	are	all	very	short	,	and	the	astronomers	call
他们的	时期	的	光	-	改变	是	全部	非常	短的	,	和	这	天文学家	称呼

[ðem; ðəm][ɪ'klɪpsɪŋ, iː'klɪpsɪŋ, ə'klɪpsɪŋ] ['vɛriːəbəlz] .

them	eclipsing	variables	.
他们	日食	变量	.

它们的光照变化周期都很短，天文学家称它们为食变星。

[æt; ət][ɪts] [-]

At	its	[	92	]
在	它是	[	-	]

在其[92]

['braɪtəst] , ['ælgɑːl][ɪz] ['slaɪtli] [braitə] [ðæn; ðən][ðə; ði][stɑːr] ['nɪrəst] [tuː; tə][ˌaɪ 'tiː][ɪn][æn'drɑːmədə] ,

brightest	,	Algol	is	slightly	brighter	than	the	star	nearest	to	it	in	Andromeda	,
最亮的	,	阿尔戈尔	是	轻微地	更亮	比	这	星星	最近的	到	它	在	仙女座	,

最亮的恒星大陵五比仙女座中距离它最近的恒星还要亮一些。

[wɪtʃ] [ɪz][æn; ən] ['eksələnt] [stɑːr][wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [tuː; tə] [kəm'per] [ˌaɪ 'tiː] .

which	is	an	excellent	star	with	which	to	compare	it	.
哪个	是	一个	出色的	星星	和	哪个	到	比较	它	.

这是一颗非常优秀的明星，可以用来与之比较。

[dɪ'sembər] — ['pəːsjuːs; -siəs] , ['eriːz] [ænd; ənd] ['siːtəs]

December	—	Perseus	,	Aries	and	Cetus
十二月	—	珀尔修斯	,	白羊座	和	鲸鱼座

十二月——珀尔修斯、白羊座和鲸鱼座

['pəːsjuːs; -siəs][ɪz] [ə'nʌðər] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['laɪɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ɪn] [wɪtʃ]

Perseus	is	another	one	of	the	constellations	lying	in	the	Milky	Way	in	which
珀尔修斯	是	其他	一	的	这	星座	说谎	在	这	乳白色	方式	在	哪个

['tempərəri] [stɑːrz][ɔːr]['noʊvəz][hæv; həv] ['sʌd(ə)nli] [flæʃt] [fɔːrθ] .

temporary	stars	or	novas	have	suddenly	flashed	forth	.
暂时的	明星	或者	新星	有	突然	闪光灯	前进	.

英仙座是银河系中另一个曾突然出现过临时恒星或新星的星座。

[æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnt] ['ɪndɪkeɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] [krɔːs] [ɪn][ðə; ði]['daɪəgræm] , ['draɪv, 'dɑːktɚ] . ['ændərsn] , [æn; ən]

At	the	point	indicated	by	a	cross	in	the	diagram	,	Dr	.	Anderson	,	an
在	这	观点	表明的	经过	一个	叉	在	这	图表	,	博士	.	安德森	,	一个

['æmətər] [ə'stroːnəmər] [ʌv; əv]['skɑːtlənd] ,

amateur	astronomer	of	Scotland	,
业余	天文学家	的	苏格兰	,

在图中用十字标记的位置，苏格兰业余天文学家安德森博士

[faʊnd] [ɑːn] ['februeri] - , - , [ə; eɪ] [nuː] [stɑːr][æz; əz] ['brɪliənt] [æz; əz][ðə; ði][poʊl] - [stɑːr] .

found	on	February	21	,	1901	,	a	new	star	as	brilliant	as	the	pole	-	star	.
成立	在	二月	-	,	-	,	一个	新的	星星	作为	杰出的	作为	这	极	-	星星	.

1901年2月21日，发现了一颗与北极星一样明亮的新星。

[ɑːn][ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] [deɪ] [ˌaɪ 'tiː] [brɪ'keɪm] [braitə] [ðæn; ðən][ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði][fɜːrst] ['mægnɪtuːd] .

On	the	following	day	it	became	brighter	than	a	star	of	the	first	magnitude	.
在	这	下列的	天	它	成为	更亮	比	一个	星星	的	这	第一的	震级	.

第二天，它的亮度就超过了一等星。

[ə; eɪ] [deɪ] ['leɪtər][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [lɔːst] [ə; eɪ] [θɜːrd] [ʌv; əv][ɪts] [-]

A	day	later	it	had	lost	a	third	of	its	[	93	]
一个	天	之后	它	有	丢失的	一个	第三	的	它是	[	-	]

一天后，它损失了三分之一的[93]

[laɪt] , [ænd; ənd][ɪn][ə; eɪ] [fjuː] [wiːks] [ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz][ɪnˈvɪzəb(ə)l] [wɪˈðaʊt] [ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['telɪskoʊp]

light	**,**	**and**	**in**	**a**	**few**	**weeks**	**it**	**was**	**invisible**	**without**	**the**	**aid**	**of**	**a**	**telescope**
光	,	和	在	一个	很少	周	它	曾是	无形的	没有	这	援助	的	一个	望远镜

.

:

.

光线很快消失，几周后，不用望远镜就看不见了。

[ɪn][ə; eɪ] [jɪr] [ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz][ɪnˈvɪzəb(ə)l][ɪn][ɔːl] [ɪkˈsept] [ðə; ði][moʊst]['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] .

In	**a**	**year**	**it**	**was**	**invisible**	**in**	**all**	**except**	**the**	**most**	**powerful**	**telescopes**	**.**
在	一个	年	它	曾是	无形的	在	全部	除了	这	最多	强大的	望远镜	.

一年后，除了最强大的望远镜外，其他任何望远镜都无法观测到它。

[wɪð; wɪθ] [sʌtʃ] ['teliskəups] , [ˌaɪ ˈtiː] [meɪ] [stɪl] [biː; bi] [siːn] [æz; əz][ə; eɪ] ['veri] [feɪnt] ['nebjələs] [laɪt] .

With	**such**	**telescopes**	**,**	**it**	**may**	**still**	**be**	**seen**	**as**	**a**	**very**	**faint**	**nebulous**	**light**	**.**
和	这样的	望远镜	,	它	可能	仍然	是	已见	作为	一个	非常	头晕的	模糊的	光	.

用这样的望远镜，它仍然可能被看到为非常微弱的朦胧光点。

[traiˈæŋgjuləm][ænd; ənd] ['eriːz] [ɑːr; ər] [tuː] ['ræðər] [ˌɪnkənˈspɪkjuəs] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] [ðæt] [laɪ][ɑːn] , [ɔːr] [kloʊz] [tuː; tə] ,

Triangulum	**and**	**Aries**	**are**	**two**	**rather**	**inconspicuous**	**constellations**	**that**	**lie**	**on**	**,**	**or**	**close**	**to**	**,**
三角	和	白羊座	是	二	相当	不显眼	星座	那	说谎	在	,	或者	关闭	到	,

三角座和白羊座是两个不太显眼的星座，它们位于或靠近.....

[ðə; ði] [məˈrɪdiən] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] .

the	**meridian**	**at**	**this**	**time**	**.**
这	子午线	在	这	时间	.

此时的子午线。

[ðer; ðər][ɪz] ['nʌθɪŋ] [rɪˈmɑːrkəb(ə)l] [əˈbaʊt] ['iːðər] [ʌv; əv] [ðiːz] [gruːps] ,

There	**is**	**nothing**	**remarkable**	**about**	**either**	**of**	**these**	**groups**	**,**
那里	是	没有什么	卓越	关于	任何一个	的	这些	团体	,

这两个团体都没有什么特别之处。

[ɪkˈsept] [ðæt] ['eriːz] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [twelv] [zoʊˈdaɪək(ə)l] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] .

except	**that**	**Aries**	**is**	**one**	**of**	**the**	**twelve**	**zodiacal**	**constellations**	**.**
除了	那	白羊座	是	一	的	这	十二	黄道十二宫	星座	.

但白羊座是十二星座之一。

[sʌm; səm] ['sentʃəriz] [əˈgoʊ] ,

Some	**centuries**	**ago**	**,**
一些	几个世纪	前	,

几个世纪前，

[ðə; ði] [sʌn] [wʌz; wəz][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn] ['eriːz] [æt; ət][ðə; ði] [bɪˈgɪnɪŋ] [ʌv; əv] [sprɪŋ] [ænd; ənd][ðə; ði] [pəˈzɪʃ(ə)n] [ˌaɪ ˈtiː] ['ɑːkjupaɪz] [ɪn][ðə; ði][skaɪ][æt; ət] [ðæt] [taɪm] [wʌz; wəz] [kɔːld] [ðə; ði][fɜːrst] [pɔɪnt] [ɪn] ['eriːz] .

the	**sun**	**was**	**to**	**be**	**found**	**in**	**Aries**	**at**	**the**	**beginning**	**of**	**spring**	**and**	**the**	**position**	**it**	**occupies**	**in**	**the**	**sky**	**at**	**that**	**time**	**was**	**called**	**the**	**First**	**Point**	**in**	**Aries**	**.**
这	太阳	曾是	到	是	成立	在	白羊座	在	这	开始	的	春天	和	这	位置	它	占据	在	这	天空	在	那	时间	曾是	称为	这	第一的	观点	在	白羊座	.

春季伊始，太阳位于白羊座，此时太阳在天空中所处的位置被称为白羊座第一点。

[æz; əz] [ðɪs] [pɔɪnt] [ɪz] ['sloʊli] ['ʃɪftɪŋ] ['westwərd] , [æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [ɪkˈspleɪnd] ['elsˌwer] ,

As	**this**	**point**	**is**	**slowly**	**shifting**	**westward**	**,**	**as**	**we**	**have**	**explained**	**elsewhere**	**,**
作为	这	观点	是	缓慢地	转变	向西	,	作为	我们	有	解释	别处	,

正如我们在其他地方解释的那样，由于这一点正在缓慢地向西移动，

[ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [naʊ] [tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn] ['paɪsiz] ,

the	**sun**	**is**	**now**	**to**	**be**	**found**	**in**	**Pisces**	**,**
这	太阳	是	现在	到	是	成立	在	双鱼座	,

太阳现在位于双鱼座。

[ɪn'sted] [ʌv; əv] ['eriːz] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [sprɪŋ] [ænd; ənd] [dʌz] [nɑːt]['entər] ['eriːz] [ʌn'tɪl] [ə; eɪ]
instead **of** **Aries** **at** **the** **beginning** **of** **spring** **and** **does** **not** **enter** **Aries** **until** **a**
反而 的 白羊座 在 这 开始 的 春天 和 做 不是 进入 白羊座 直到 一个
[mʌnθ] ['leɪtər] .
month **later** **.**
月 之后 .

它不是在春季开始时进入白羊座，而是在一个月后才进入白羊座。

['paɪsiz] [wʌz; wəz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [fɔːr; fər][noʊ'vembər][ænd; ənd][wiː; wi] [ʃoʊd] [ɪn] [ðæt]
Pisces **was** **one** **of** **the** **constellations** **for** **November** **and** **we** **showed** **in** **that**
双鱼座 曾是 一 的 这 星座 为了 十一月 和 我们 显示 在 那
[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ðə; ði]['prez(ə)nt] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [æt; ət][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ʌv; əv] [sprɪŋ] .
constellation **the** **present** **position** **of** **the** **sun** **at** **the** **beginning** **of** **spring** **.**
星座 这 展示 位置 的 这 太阳 在 这 开始 的 春天 .

双鱼座是十一月的星座之一，我们用这个星座展示了春季开始时太阳的当前位置。

[tuː] [stɑːrz][ɪn] ['eriːz] — ['ælfə] [ænd; ənd]['beɪtə] — [ɑːr; ər] ['ferli] [braɪt] ,
Two **stars** **in** **Aries** **—** **Alpha** **and** **Beta** **—** **are** **fairly** **bright** **,**
二 明星 在 白羊座 — 阿尔法 和 Beta — 是 相当 明亮的 ,

白羊座的两颗星——α星和β星——相当明亮。

['ælfə] ['biːɪŋ] ['fʊli] [æz; əz] [braɪt] [æz; əz][ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn][æn'drɑːmədə] .
Alpha **being** **fully** **as** **bright** **as** **the** **brightest** **star** **in** **Andromeda** **.**
阿尔法 存在 完全 作为 明亮的 作为 这 最亮的 星星 在 仙女座 .

阿尔法星的亮度与仙女座星系中最亮的恒星一样亮。

['beɪtə][laɪz][ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['dɪstəns] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv] ['ælfə] ,
Beta **lies** **a** **short** **distance** **to** **the** **southwest** **of** **Alpha** **,**
Beta 谎言 一个 短的 距离 到 这 西南 的 阿尔法 ,

Beta位于Alpha西南方向不远处，

[ænd; ənd][ə; eɪ]['lɪt(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv]['beɪtə][ɪz] ['gæmə] ,
and **a** **little** **to** **the** **southwest** **of** **Beta** **is** **Gamma** **,**
和 一个 小的 到 这 西南 的 Beta 是 伽马 ,

贝塔星西南方向不远处是伽玛星。

[ðə; ði] [θriː] [stɑːrz] ['fɔːmiŋ] [ə; eɪ] [ʃɔːrt] [kɜːrvd] [laɪn] [ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt] [dis'tiŋgwiʃiz] [ðɪs]
the **three** **stars** **forming** **a** **short** **curved** **line** **of** **stars** **that** **distinguishes** **this**
这 三 明星 成型 一个 短的 弯曲 线 的 明星 那 区别 这
[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] ['ʌðər] [gruːps] .
constellation **from** **other** **groups** **.**
星座 从 其他 团体 .

这三颗星组成了一条短而弯曲的星线，使这个星座与其他星座区别开来。

[ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] [stɑːrz][ɪn] ['eriːz] [ɑːr; ər][ɔːl] [feɪnt] .
The **remaining** **stars** **in** **Aries** **are** **all** **faint** **.**
这 其余的 明星 在 白羊座 是 全部 头晕的 .

白羊座中剩下的星星都很暗淡。

[dʒʌst] [saʊθ] [ʌv; əv] ['eriːz] [laɪz][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv] ['siːtəs] , [ðə; ði] [weɪl] .
Just **south** **of** **Aries** **lies** **the** **head** **of** **Cetus** **,** **The** **Whale** **.**
只是 南 的 白羊座 谎言 这 头 的 鲸鱼座 , 这 鲸 .

在白羊座的南边，就是鲸鱼座的头部。

[ðɪs] [ɪz][æn; ən] [ɪ'nɔːrməs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ðæt] [ɪk'stendz; ek'stendz] [-]
This **is** **an** **enormous** **constellation** **that** **extends** **[** **94** **]**
这 是 一个 巨大的 星座 那 扩展 [-]

这是一个巨大的星座，其范围[94]

[fɑːr][tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] , [bɪ'loʊ] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv] ['paɪsiz] , [wɪtʃ] [rʌnz] [ɪn] [bɪ'twiːn] [æn'drɑːmədə]

far	to	the	southwest	,	below	a	part	of	Pisces	,	which	runs	in	between	Andromeda
远的	到	这	西南	,	以下	一个	部分	的	双鱼座	,	哪个	跑步	在	之间	仙女座

[ænd; ənd] ['siːtəs] .

and	Cetus	.
和	鲸鱼座	.

在遥远的西南方向，位于双鱼座的一部分下方，双鱼座位于仙女座和鲸鱼座之间。

[ɪts] ['braɪtəst] [stɑːr] , ['beɪtə] , , [ɔːr]['deneb]['kaɪtoʊz] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['sevrəli] [kɔːld] ,

Its	brightest	star	,	Beta	,	Diphda	,	or	Deneb	Kaitos	,	as	it	is	severally	called	,
它是	最亮的	星星	,	Beta	,	迪普达	,	或者	天津四	凯托斯	,	作为	它	是	分别	称为	,

它最亮的恒星，也被称为天卫一（Deneb Kaitos）、天卫二（Diphda）或天卫三（Deneb Kaitos），

[stændz] [kwaɪt] [ə'loʊn] [nɑːt][fɑːr] [ə'bʌv] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'westərn] [hə'raɪz(ə)n] .

stands	quite	alone	not	far	above	the	southwestern	horizon	.
站立	相当	独自的	不是	远的	多于	这	西南	地平线	.

它孤零零地矗立在西南方向不远处的地平线上。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlmoʊst] [duː] [saʊθ] [ʌv; əv] ['ælfə] - , [ðə; ði][stɑːr][ɪn][æn'drɑːmədə] ['fɑːrðɪst] [tuː; tə]

It	is	almost	due	south	of	Alpha	Andromedæ	,	the	star	in	Andromeda	farthest	to
它	是	几乎	到期的	南	的	阿尔法	-	,	这	星星	在	仙女座	最远	到

[ðə; ði] [west] ,

the	west	,
这	西方	,

它几乎位于仙女座α星（仙女座星系中最西端的恒星）的正南方。

[wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː][ɪg'zæktli] ['iːkwəlz] [ɪn] ['braɪtnəs] .

which	it	exactly	equals	in	brightness	.
哪个	它	确切地	等于	在	亮度	.

它的亮度与此完全相同。

[ðə; ði] [hed] [ʌv; əv] ['siːtəs] [ɪz] [mɑːrkt] [baɪ][ə; eɪ] [faɪv] - ['saɪdɪd] ['fɪgjər] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv][stɑːrz] [ðæt] [ɑːr; ər]

The	head	of	Cetus	is	marked	by	a	five	-	sided	figure	composed	of	stars	that	are
这	头	的	鲸鱼座	是	标记	经过	一个	五	-	侧面	数字	由	的	明星	那	是

[ɔːl] [feɪnt] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['sɪŋg(ə)l] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] ['ælfə] ,

all	faint	with	the	single	exception	of	Alpha	,
全部	头晕的	和	这	单身的	例外	的	阿尔法	,

鲸鱼座的头部由一个五边形图案构成，该图案由除鲸鱼座α星之外的所有恒星组成，这些恒星都很暗淡。

[wɪtʃ] [ɪz] ['ferli] [braɪt] , [ðoʊ] [ɪn'fɪriər] [tuː; tə]['beɪtə][ɔːr] .

which	is	fairly	bright	,	though	inferior	to	Beta	or	Diphda	.
哪个	是	相当	明亮的	,	尽管	下	到	Beta	或者	迪普达	.

虽然亮度相当高，但不如 Beta 或 Diphda 明亮。

['siːtəs] , [ðoʊ] [meɪd] [ʌp] ['tʃiːfli] [ʌv; əv] [feɪnt] [stɑːrz] , [ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] [ʌn'ɪntrəstɪŋ] ,

Cetus	,	though	made	up	chiefly	of	faint	stars	,	and	on	the	whole	uninteresting	,
鲸鱼座	,	尽管	制成	向上	主要	的	头晕的	明星	,	和	在	这	所有的	无聊	,

鲸鱼座虽然主要由暗淡的恒星组成，总体上并不引人注目，

[kən'teɪnz] [wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst][pɪ'kjuːliər]['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] ,

contains	one	of	the	most	peculiar	objects	in	the	heavens	,
包含	一	的	这	最多	奇特	对象	在	这	天	,

它包含了天空中最奇特的物体之一，

[ðə; ði][stɑːr] [noʊn] [æz; əz]['ɑːməkrɑːn]['siːtaɪ][ɔːr]['mirə] ([ðə; ði] ['wʌndərf(ə)l]) .

the	star	known	as	Omicron	Ceti	or	Mira	(	The	Wonderful	)	.
这	星星	已知	作为	奥米克戎	鲸鱼座	或者	米拉	(	这	精彩的	)	.

被称为 Omicron Ceti 或 Mira（奇妙的）的恒星。

[ðɪs] [stɑːr] ['sʌd(ə)nli] ['raɪzɪz][frʌm; frəm] [ɪnˌvɪzə'bɪlətɪ] ['nɪrlɪ] [tuː; tə][ðə; ði] ['braɪtnəs] [ʌv; əv][ə; eɪ][fɜːrst] -

This	**star**	**suddenly**	**rises**	**from**	**invisibility**	**nearly**	**to**	**the**	**brightness**	**of**	**a**	**first**	**-**
这	星星	突然	上升	从	隐形	几乎	到	这	亮度	的	一个	第一的	-

['mægnɪtuːd] [stɑːr][fɔːr; fər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] ['pɪriəd] [wʌns] ['evrɪ] [ɪ'lev(ə)n] [mʌnθs] .

magnitude	**star**	**for**	**a**	**short**	**period**	**once**	**every**	**eleven**	**months**	**.**
震级	星星	为了	一个	短的	时期	一次	每一个	十一	几个月	.

这颗恒星每隔十一个月就会突然从不可见的状态跃升至接近一等星的亮度，但这种现象会持续很短的时间。

['mirə][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst] [noʊn] ['veriəb(ə)l][stɑːr] .

Mira	**was**	**the**	**first**	**known**	**variable**	**star**	**.**
米拉	曾是	这	第一的	已知	多变的	星星	.

米拉是第一颗已知的变星。

[ɪts] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l] [ˌpɪrɪ'ɑːdɪk] [tʃeɪndʒ] [ɪn] ['braɪtnəs] [wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [baɪ] [fə'brɪʃəs] [ɪn][ðə; ði] [jɪr]

Its	**remarkable**	**periodic**	**change**	**in**	**brightness**	**was**	**discovered**	**by**	**Fabricius**	**in**	**the**	**year**
它是	卓越	周期性	改变	在	亮度	曾是	发现	经过	法布里修斯	在	这	年

-

1596	**,**
-	,

它的亮度具有显著的周期性变化，这一现象是法布里修斯于1596年发现的。

[soʊ][ɪts] [pɪ'kjuːliər] [bɪ'heɪvjər] [hæz; həz] [bɪn] ['ʌndər] [ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][fɔːr; fər] [θriː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]

so	**its**	**peculiar**	**behavior**	**has**	**been**	**under**	**observation**	**for**	**three**	**hundred**	**and**
所以	它是	奇特	行为	有	到过	在下面	观察	为了	三	百	和

['twentɪ] - [faɪv] ['jɪrz] .

twenty	**-**	**five**	**years**	**.**
二十	-	五	年	.

因此，它的这种奇特行为已被观察了三百二十五年。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] [ə; eɪ] [lɔːŋ] - ['pɪriəd] ['veriəb(ə)l][stɑːr] ,

It	**is**	**called**	**a**	**long**	**-**	**period**	**variable**	**star**	**,**
它	是	称为	一个	长的	-	时期	多变的	星星	,

它被称为长周期变星。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ɪts][ˌveərɪ:'eiʃənz][ʌv; əv] [laɪt] [teɪk] [pleɪs] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [mʌnθs] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ə; eɪ]

because	**its**	**variations**	**of**	**light**	**take**	**place**	**in**	**a**	**period**	**of**	**months**	**instead**	**of**	**a**
因为	它是	变体	的	光	拿	地方	在	一个	时期	的	几个月	反而	的	一个

[fjuː] ['aʊərz] [ɔːr] [deɪz] ,

few	**hours**	**or**	**days**	**,**
很少	小时	或者	天	,

因为它的光照变化是以月为周期而不是以小时或天为周期的，

[æz; əz][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [wɪð; wɪθ][stɑːrz] [sʌtʃ] [æz; əz]['ælgɑːl] .

as	**is**	**the**	**case**	**with**	**stars**	**such**	**as**	**Algol**	**.**
作为	是	这	案件	和	明星	这样的	作为	阿尔戈尔	.

例如大陵五这样的恒星就是这种情况。

['mirə][ɪz][nɑːt]['oʊnlɪ][ə; eɪ] ['wʌndərf(ə)l][stɑːr] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [mɪ'stɪrɪəs] [stɑːr][æz; əz] [wel] ,

Mira	**is**	**not**	**only**	**a**	**wonderful**	**star**	**,**	**it**	**is**	**a**	**mysterious**	**star**	**as**	**well**	**,**
米拉	是	不是	仅有的	一个	精彩的	星星	,	它	是	一个	神秘	星星	作为	出色地	,

米拉不仅是一颗璀璨的明星，也是一颗充满神秘感的明星。

[fɔːr; fər][ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv][ɪts] [laɪt] - ['tʃeɪndʒɪz] [ɑːr; ər][nɑːt] [noʊn] ,

for	**the**	**cause**	**of**	**its**	**light**	**-**	**changes**	**are**	**not**	**known**	**,**
为了	这	原因	的	它是	光	-	变化	是	不是	已知	,

其光照变化的原因尚不清楚。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv]['ælgɑːl] [wer] [ðə; ði] [lɔːs] [ʌv; əv] [laɪt] [ɪz] [prə'duːst] [baɪ][ə; eɪ][dɑːrk][stɑːr]

as	in	the	case	of	Algol	where	the	loss	of	light	is	produced	by	a	dark	star
作为	在	这	案件	的	阿尔戈尔	在哪里	这	损失	的	光	是	生产	经过	一个	黑暗的	星星

['pæsɪŋ] [ɪn] [frʌnt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [braitə] [stɑːr] .

passing	in	front	of	a	brighter	star	.
通过	在	正面	的	一个	更亮	星星	.

例如大陵五的情况，其光线损失是由于一颗暗星凌日，遮挡了一颗亮星造成的。

['mirə][ɪz][ə; eɪ] [diːp] - [red] [stɑːr] , [æz; əz][ɑːr; ər][ɔːl] [lɔːŋ] - ['pɪriəd] [-]

Mira	is	a	deep	-	red	star	,	as	are	all	long	-	period	[	95	]
米拉	是	一个	深的	-	红色的	星星	,	作为	是	全部	长的	-	时期	[	-	]

米拉是一颗深红色的恒星，所有长周期恒星都是如此[95]

['veriəb(ə)l][stɑːrz] [ðæt] [tʃeɪndʒ] [ɪ'regjələrli] [ɪn] ['braɪtnəs] .

variable	stars	that	change	irregularly	in	brightness	.
多变的	明星	那	改变	不规则地	在	亮度	.

亮度变化不规则的变星。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['vɪzəb(ə)l] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [fɔːr; fər]['oʊnli][wʌn] [mʌnθ] [ɔːr][sɪks] [wiːks] [aʊt][ʌv; əv][ðə; ði]

It	is	visible	without	a	telescope	for	only	one	month	or	six	weeks	out	of	the
它	是	可见的	没有	一个	望远镜	为了	仅有的	一	月	或者	六	周	出去	的	这

[ɪ'lev(ə)n] [mʌnθs] .

eleven	months	.
十一	几个月	.

在一年中的十一个月里，只有一个月或六周的时间不用望远镜就能看到它。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [ʌv; əv] [ðɪs] [taɪm] ,

During	the	remainder	of	this	time	,
期间	这	余	的	这	时间	,

在剩余的时间里，

[ˌaɪ 'tiː] ['sʌmtaɪmz] ['luːzɪz][soʊ] [mʌtʃ] [ʌv; əv][ɪts] [laɪt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['kænɑːt] [biː; bi] [faʊnd] [wɪð; wɪθ] ['teliskəups]

it	sometimes	loses	so	much	of	its	light	that	it	cannot	be	found	with	telescopes
它	有时	失败	所以	很多	的	它是	光	那	它	不能	是	成立	和	望远镜

[ʌv; əv] [kən'sɪdərəb(ə)l] [saɪz] .

of	considerable	size	.
的	大量	尺寸	.

它有时会失去很多光线，以至于用相当大的望远镜都找不到它。

[ɪts] [pɪrɪədz] [ʌv; əv] [laɪt] - [tʃeɪndʒ] [ɑːr; ər] [kwaɪt] ['veriəb(ə)l][æz; əz][ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [laɪt]

Its	periods	of	light	-	change	are	quite	variable	as	is	also	the	amount	of	light
它是	时期	的	光	-	改变	是	相当	多变的	作为	是	还	这	数量	的	光

[ˌaɪ 'tiː] [geɪnz] [æt; ət] ['dɪfrənt] [ə'pɪrənsəz] .

it	gains	at	different	appearances	.
它	收益	在	不同的	外貌	.

它的光照变化周期变化很大，而且在不同光照条件下获得的光照量也变化很大。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] [ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv][ðə; ði] [laɪt] - ['tʃeɪndʒɪz] [ʌv; əv]['mirə][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd]

It	is	believed	that	the	cause	of	the	light	-	changes	of	Mira	is	to	be	found
它	是	相信	那	这	原因	的	这	光	-	变化	的	米拉	是	到	是	成立

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði][stɑːr][ɪt'self] .

within	the	star	itself	.
之内	这	星星	本身	.

人们认为米拉星光线变化的原因在于这颗恒星本身。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [θɔːt] [ðæt] [dens] [klaʊdz] [ʌv; əv] ['veipəz] [meɪ] [sə'raʊnd] [ðiːz] [kəm'pærətɪvli]

It	has	been	thought	that	dense	clouds	of	vapors	may	surround	these	comparatively
它	有	到过	想法	那	稠密	云	的	蒸汽	可能	环绕	这些	比较

[kuːl] ,

cool	,
凉爽的	,

人们认为，这些相对较冷的地区周围可能环绕着浓密的蒸汽云。

[red] [stɑːrz][ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [ɪm'prɪznd] [hiːt] ['faɪnəli] [bəːsts] [θruː] [ðiːz] ['veipəz] [ænd; ənd]

red	stars	and	that	the	imprisoned	heat	finally	bursts	through	these	vapors	and
红色的	明星	和	那	这	被监禁	热	最后	爆发	通过	这些	蒸汽	和

[wiː; wi] [siː] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [taɪm] [ðə; ði] ['gloʊɪŋ] ['gæsɪz] [bɪ'loʊ] ;

we	see	for	a	short	time	the	glowing	gases	below	;
我们	看	为了	一个	短的	时间	这	发光	气体	以下	;

红色的星光，以及被囚禁的热量最终冲破这些蒸汽，我们得以短暂地看到下方发光的气体；

[ðen] [ðə; ði] ['veipəz] [wʌns] [mɔːr] [kə'lekt] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [lɔːŋ] ['pɪriəd] ,

then	the	vapors	once	more	collect	for	a	long	period	,
然后	这	蒸汽	一次	更多的	收集	为了	一个	长的	时期	,

然后蒸汽再次长时间聚集，

[tuː; tə][biː; bi] ['fɑːloʊd] [baɪ] [ə'nʌðər] ['sʌd(ə)n] ['aʊtbɜːrst] [ʌv; əv] [hiːt] [ænd; ənd] [laɪt] .

to	be	followed	by	another	sudden	outburst	of	heat	and	light	.
到	是	随后	经过	其他	突然	爆发	的	热	和	光	.

随后会再次突然爆发出热浪和强光。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [rɪ'membər] [ɪn] [ðɪs] [kə'nekʃ(ə)n] [ðæt] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] [hæz; həz] [bɪn]

It	is	interesting	to	remember	in	this	connection	that	our	own	sun	has	been
它	是	有趣的	到	记住	在	这	联系	那	我们的	自己的	太阳	有	到过

[faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] ['slaɪtli] ['veriəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['gɪvz]

found	to	be	slightly	variable	in	the	amount	of	light	and	heat	that	it	gives
成立	到	是	轻微地	多变的	在	这	数量	的	光	和	热	那	它	给予

[fɔːrθ] [æt; ət] ['dɪfrənt] [taɪmz] ,

forth	at	different	times	,
前进	在	不同的	时代	,

值得注意的是，我们发现太阳在不同时间发出的光和热量的量也略有变化。

[ænd; ənd][ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv][ɪts] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [ɑːr; ər] [bi'liːvd] [tuː; tə][laɪ] [wɪ'ðɪn]

and	the	cause	of	its	changes	in	light	and	heat	are	believed	to	lie	within
和	这	原因	的	它是	变化	在	光	和	热	是	相信	到	说谎	之内

[ðə; ði] [sʌn] [ɪt'self] . [-]

the	sun	itself	.	[	96	]
这	太阳	本身	.	[	-	]

人们认为，太阳光和热的变化原因在于太阳本身。[96]

[ˌɛksˌaɪ'viː]

XIV
十四

十四

[stɑːrz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr]

STARS	OF	THE	SOUTHERN	HEMISPHERE
明星	的	这	南部	半球

南半球的恒星

[æz; əz][wʌn] ['trævlz] ['saʊθwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði][mɪd] - ['lætəˌtuːdz][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr]

As	one	travels	southward	from	the	mid	-	latitudes	of	the	northern	hemisphere
作为	一	旅行	向南	从	这	中	-	纬度	的	这	北方	半球

['ɪntuː][ðə; ði]['trɑːpɪks]['aʊər; ɑːr] [fə'mɪliər] [ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [sɪŋk] ['loʊər] [ænd; ənd] ['loʊər] [ɪn]

into	the	tropics	our	familiar	circumpolar	constellations	sink	lower	and	lower	in
进入	这	热带	我们的	熟悉的	环极	星座	下沉	降低	和	降低	在

[ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['hevəns] [ænd; ənd] [streɪndʒ] [ænd; ənd] [ˌʌnfə'mɪliər] [stɑːr] - [gruːps] [raɪz] ['grædʒuəli] [ə'bʌv]

the	northern	heavens	and	strange	and	unfamiliar	star	-	groups	rise	gradually	above
这	北方	天	和	奇怪的	和	陌生	星星	-	团体	上升	逐步地	多于

[ðə; ði] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n] .

the	southern	horizon	.
这	南部	地平线	.

从北半球中纬度地区向南进入热带地区，我们熟悉的极地星座在北半球的天空中越来越低，而陌生而奇特的星群则逐渐在南半球的地平线上升起。

[ɪf] [wiː; wi] [meɪk] ['aʊər; ɑːr] ['saʊθwərd] ['dʒɜːrni] [ɪn][ðə; ði] ['wɪntər] [mʌnθs] [ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv][ðə; ði]

If	we	make	our	southward	journey	in	the	winter	months	the	first	of	the
如果	我们	制作	我们的	向南	旅行	在	这	冬天	几个月	这	第一的	的	这

['sʌðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [tuː; tə] [kʌm] ['fʊli] ['ɪntuː] [vjuː] [ɪz][ðə; ði] [smɔːl] [stɑːr] - [gruːp] [dʒʌst] [saʊθ]

southern	constellations	to	come	fully	into	view	is	the	small	star	-	group	just	south
南部	星座	到	来	完全	进入	看法	是	这	小的	星星	-	团体	只是	南

[ʌv; əv] ['liːpəs] [noʊn] [æz; əz][kə'lʌmbə] ([ðə; ði] [dʌv]) ,

of	Lepus	known	as	Columba	(	The	Dove	)	,
的	兔	已知	作为	科伦巴	(	这	鸽子	)	,

如果我们在冬季进行南行之旅，最先完全映入眼帘的南方星座是位于天兔座正南方的小型星群，称为鸽子座（Columba）。

[huːz] ['braɪtəst] [stɑːr] - [ɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd] ['mægnɪtuːd] .

whose	brightest	star	Phact	is	of	the	second	magnitude	.
谁	最亮的	星星	-	是	的	这	第二	震级	.

其中最亮的恒星 Phact 为二等星。

[ə; eɪ][laɪn] [drɔːn] [frʌm; frəm]['prəusiːˌɔn][tuː; tə]['siəriəs][ænd; ənd] [ɪk'stendɪd] [æz; əz][fɑːr] [ə'gen] [brɪŋz]

A	line	drawn	from	Procyon	to	Sirius	and	extended	as	far	again	brings
一个	线	绘制	从	南河三	到	天狼星	和	扩展	作为	远的	再次	带来

[ˌjuː 'es][tuː; tə] [ðɪs] [stɑːr][ænd; ənd][ə; eɪ][laɪn][frʌm; frəm] - [tuː; tə]['siəriəs] [ɪk'stendɪd] [æn; ən]

us	to	this	star	and	a	line	from	Betelgeuze	to	Sirius	extended	an
我们	到	这	星星	和	一个	线	从	-	到	天狼星	扩展	一个

['iːkwəl] ['dɪstəns] [brɪŋz] [ˌjuː 'es][tuː; tə]['zeɪtə]['ɑːrgəs] [wɪtʃ] [ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] - [ɪn] ['braɪtnəs] .

equal	distance	brings	us	to	Zeta	Argus	which	is	equal	to	Phact	in	brightness	.
平等的	距离	带来	我们	到	Zeta	阿格斯	哪个	是	平等的	到	-	在	亮度	.

从南河三到天狼星画一条线，再延长相同的距离，就能得到这颗恒星；从参宿四到天狼星画一条线，再延长相同的距离，就能得到太阳系座ζ星，它的亮度与Phact星相同。

[ðə; ði] [tuː] [laɪnz] [ˌɪntər'sekt] [æt; ət]['siəriəs] [meɪk] [ðə; ði] " [iː'dʒɪpʃn] [eks] " [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] .

The	two	lines	intersecting	at	Sirius	make	the	"	Egyptian	X	"	as	it	is	called	.
这	二	线条	相交	在	天狼星	制作	这	"	埃及人	X	"	作为	它	是	称为	.

这两条线在天狼星处相交，形成了所谓的"埃及 X"形。

[mæg'nɪfɪs(ə)nt] , [bluː] - [waɪt] [kə'noʊpəs] , [ðə; ði][moʊst] ['brɪliənt] [stɑːr][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [nekst][tuː; tə]

Magnificent	,	blue	-	white	Canopus	,	the	most	brilliant	star	in	the	heavens	next	to
壮丽	,	蓝色的	-	白色的	卡诺珀斯	,	这	最多	杰出的	星星	在	这	天	下一个	到

['siəriəs] ,

Sirius	,
天狼星	,

壮丽的蓝白色老人星，是天空中除天狼星外最明亮的恒星。

[ə; eɪ]['verɪtəb(ə)l] ['daɪmənd] ['spɑːrklɪŋ] [loʊ] [ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] [skaɪ] , [naʊ] [kə'mændz] ['aʊər; ɑːr]

a	veritable	diamond	sparkling	low	in	the	southern	sky	,	now	commands	our
一个	真正的	钻石	闪闪发光	低的	在	这	南部	天空	,	现在	命令	我们的

[ˌʌn'kwɑːlɪfaɪd] [ˌædmə'reɪʃ(ə)n] .

unqualified	admiration	.
不合格的	钦佩	.

一颗璀璨的钻石在南方的低空闪耀，赢得了我们由衷的赞赏。

[kə'noʊpəs][laɪz] [ə'baʊt] 35° [saʊθ] [ʌv; əv]['siəriəs][ænd; ənd][ɪz][ɪn'vɪzəb(ə)l] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ðə; ði] 37th ['pærəlel] [ʌv; əv] ['lætɪtuːd] .

Canopus	lies	about	35°	south	of	Sirius	and	is	invisible	north	of	the	37th	parallel	of	latitude	.
卡诺珀斯	谎言	关于	35°	南	的	天狼星	和	是	无形的	北	的	这	37th	平行线	的	纬度	.

老人星位于天狼星以南约 35°，在北纬 37 度以北不可见。

[æt; ət] [naɪn] [ə'klɔk, əu-][ɪn][ðə; ði] ['iːvnɪŋ] [ʌv; əv] ['februeri] 6th [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][biː; bi] [siːn] [dʒʌst] [ə'bʌv]

At	nine	o'clock	in	the	evening	of	February	6th	it	can	be	seen	just	above
在	九	点钟	在	这	晚上	的	二月	6th	它	能	是	已见	只是	多于

[ðə; ði] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n][ɪn] [-]

the	southern	horizon	in	[	97	]
这	南部	地平线	在	[	-	]

2 月 6 日晚上 9 点，可以在南方地平线上方看到它[97]

[ðæt] ['lætɪtuːd] [ænd; ənd][ɪz] [ðen] [ə; eɪ] [kən'spɪkjuəs] ['ɑːbdʒekt][ɪn]['dʒɔːrdʒə] , ['flɔːrɪdə; 'flɑːrədə][ænd; ənd] [ðə; ði] [gʌlf] [steɪts] .

that	latitude	and	is	then	a	conspicuous	object	in	Georgia	,	Florida	and	the	Gulf	States	.
那	纬度	和	是	然后	一个	显眼的	目的	在	乔治亚州	,	佛罗里达	和	这	海湾	各州	.

该纬度地区，因此在佐治亚州、佛罗里达州和墨西哥湾沿岸各州，它是一个显眼的物体。

" [ðə; ði][stɑːr][ʌv; əv]['iːdʒɪpt] [huːz] [praʊd] [laɪt]

"	The	star	of	Egypt	whose	proud	light
"	这	星星	的	埃及	谁	自豪的	光

“埃及之星，它骄傲的光芒”

['nevər] [hæθ] [biːmd] [ɑːn] [ðoʊz] [huː] [rest]

Never	hath	beamed	on	those	who	rest
绝不	有	光束	在	那些	WHO	休息

从未有笑容照耀过那些休息的人

[ɪn][ðə; ði] [waɪt] ['aɪləndz] [ʌv; əv][ðə; ði] [west] .

In	the	White	Islands	of	the	West	.
在	这	白色的	岛屿	的	这	西方	.

在西部的白色岛屿上。

" [raɪts] [muə; mɔː][ʌv; əv][kə'noʊpəs][ɪn] " ['lælə] [rʊk] .

"	writes	Moore	of	Canopus	in	"	Lalla	Rookh	.
"	写	摩尔	的	卡诺珀斯	在	"	拉拉	鲁克	.

摩尔在《拉拉·鲁克》中写道：“卡诺普斯”。

" [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [naɪl] [kə'noʊpəs][wʌz; wəz][æn; ən]['ɑːbdʒekt][ʌv; əv] ['wɜːrʃɪp] [æz; əz][ðə; ði][gɑːd][ʌv; əv]['wɔːtərz]

"	Along	the	Nile	Canopus	was	an	object	of	worship	as	the	god	of	waters
"	沿着	这	尼罗河	卡诺珀斯	曾是	一个	目的	的	崇拜	作为	这	上帝	的	水

.

:

.

在尼罗河沿岸，卡诺普斯被奉为水神，受到人们的崇拜。

[æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðer; ðər] [ɪ'rekʃn] , - [biː] . [siː] . ,

At	the	time	of	their	erection	,	6400	B	.	C	.	,
在	这	时间	的	他们的	勃起	,	-	B	.	C	.	,

在它们竖立之时，公元前6400年，

[ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['tɛmpəlz] [ɪn] ['ʌpər] ['iːdʒɪpt][wɜːr; wər] ['ɔːrientɪd] [soʊ][æz; əz][tuː; tə] [ʃoʊ] [kə'noʊpəs]

a	number	of	temples	in	Upper	Egypt	were	oriented	so	as	to	show	Canopus
一个	数字	的	寺庙	在	上	埃及	是	定向	所以	作为	到	展示	卡诺珀斯

[æt; ət] ['sʌnraɪz] [æt; ət][ðə; ði] [ɔː'tʌmnəl] ['ekwɪnɑːksˌiːkwɪnɑːks] ,

at	sunrise	at	the	autumnal	equinox	,
在	日出	在	这	秋季	春分	,

上埃及的许多神庙都经过精心设计，以便在秋分日出时向太阳展示老人星。

[ænd; ənd] ['ʌðər] ['tɛmpəlz] [i'rektid] ['meni] ['sentʃəriz] ['leɪtər][wɜːr; wər] ['ɔːrientɪd] [ɪn][ə; eɪ]['sɪmələr] ['mænər]

and	other	temples	erected	many	centuries	later	were	oriented	in	a	similar	manner
和	其他	寺庙	竖立	许多	几个世纪	之后	是	定向	在	一个	相似的	方式

.

:

.

几个世纪后建造的其他寺庙也采用了类似的朝向。

[ɪn] ['tʃaɪnə] , [æz; əz] [leɪt] [æz; əz] - [biː] . [siː] . , [ænd; ənd][ɪn] ['ɪndiə] ['ɔːlsoʊ][kə'noʊpəs][wʌz; wəz][æn; ən]

In	China	,	as	late	as	100	B	.	C	.	,	and	in	India	also	Canopus	was	an
在	中国	,	作为	晚的	作为	-	B	.	C	.	,	和	在	印度	还	卡诺珀斯	曾是	一个

['ɑːbdʒekt][ʌv; əv] ['wɜːrʃɪp] .

object	of	worship	.
目的	的	崇拜	.

在中国，直到公元前 100 年，老人星（Canopus）还是人们崇拜的对象；在印度，老人星也是人们崇拜的对象。

[ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [telz] [ˌjuː 'es] [ðæt] [kə'noʊpəs][ɪz] [ɪ'meʒərəbli] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] .

The	astronomer	tells	us	that	Canopus	is	immeasurably	distant	from	the	earth	.
这	天文学家	讲述	我们	那	卡诺珀斯	是	无法估量	遥远	从	这	地球	.

天文学家告诉我们，老人星距离地球极其遥远。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə][biː; bi] ['fɔːrti] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [mɔːr] ['luːmɪnəs] [ðæn; ðən]

It	has	been	estimated	to	be	forty	thousand	times	more	luminous	than
它	有	到过	估计的	到	是	四十	千	时代	更多的	发光的	比

['aʊər; ɑːr] [sʌn] .

our	sun	.
我们的	太阳	.

据估计，它的亮度是太阳的四万倍。

[kə'noʊpəs][ɪz]['loʊkeɪtɪd][ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][ænd; ənd]

Canopus	is	located	in	the	constellation	of	Argo	Navis	which	is	the	largest	and
卡诺珀斯	是	位于	在	这	星座	的	阿尔戈	纳维斯	哪个	是	这	最大	和

[moʊst] [kən'spɪkjuəs] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

most	conspicuous	constellation	in	the	heavens	.
最多	显眼的	星座	在	这	天	.

老人星位于南船座，南船座是天空中最大、最显眼的星座。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][kə'noʊpəs][ˌaɪ 'tiː] [kən'teɪnz] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['sekənd] - [ænd; ənd][θɜːrd] -

In	addition	to	Canopus	it	contains	a	number	of	second	-	and	third	-
在	添加	到	卡诺珀斯	它	包含	一个	数字	的	第二	-	和	第三	-

['mægnɪtuːd] [stɑːrz][ænd; ənd][ɪz] [ˌsʌbdɪ'vaɪdɪd] [fɔːr; fər] [kən'viːniəns] ['ɪntuː] ['pʌpɪs] ,

magnitude	stars	and	is	subdivided	for	convenience	into	Puppis	,
震级	明星	和	是	细分	为了	方便	进入	尾部	,

除了老人星之外，它还包含一些二等星和三等星，为了方便起见，它被细分为船尾星、

[ðə; ði] [praʊ] ; [kə'raɪnə] , [ðə; ði] [kiːl] ; [ænd; ənd] ['viːlə] , [ðə; ði] [seɪlz] .

The	Prow	;	Carina	,	The	Keel	;	and	Vela	,	The	Sails	.
这	船首	;	卡琳娜	,	这	龙骨	;	和	维拉	,	这	帆	.

船首；船底，龙骨；以及船帆，帆。

[hjuːdʒ][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] , ['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs] [ˌreprɪ'zents] ['oʊnli][hæf][ʌv; əv][ə; eɪ] [ʃɪp] [fɔːr; fər][ðə; ði][stɜːrn][ɪz]

Huge	as	it	is	,	Argo	Navis	represents	only	half	of	a	ship	for	the	stern	is
巨大的	作为	它	是	,	阿尔戈	纳维斯	代表	仅有的	一半	的	一个	船	为了	这	船尾	是

['lækɪŋ] .

lacking	.
缺乏	.

尽管 Argo Navis 体型庞大，但它只代表了一艘船的一半，因为船尾部分缺失。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ledʒənd] [ðɪs] [ʃɪp] [wʌz; wəz] [bɪlt] [baɪ]['ɑːgɔs] , ['eɪdɪd] [baɪ]['pæləs] [ə'θiːniː] ,

According	to	the	legend	this	ship	was	built	by	Argos	,	aided	by	Pallas	Athene	,
根据	到	这	传奇	这	船	曾是	建造	经过	阿尔戈斯	,	协助	经过	帕拉斯	雅典娜	,

[fɔːr; fər]['dʒeɪsn] ,

for	Jason	,
为了	杰森	,

传说中，这艘船是由阿尔戈斯在帕拉斯·雅典娜的帮助下为伊阿宋建造的。

[ðə; ði] ['liːdər] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌekspə'dɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['fɪfti] ['ɑːrgəˌnɔts] [huː] [seɪld] [frʌm; frəm] [griːs]

the	leader	of	the	expedition	of	the	fifty	Argonauts	who	sailed	from	Greece
这	领导者	的	这	远征	的	这	五十	阿尔戈英雄	WHO	航行	从	希腊

[tuː; tə] ['kɑːlkɪs] [ɪn] [sɜːrtʃ] [ʌv; əv][ðə; ði]['goʊldən] [fliːs] .

to	Colchis	in	search	of	the	golden	fleece	.
到	科尔基斯	在	搜索	的	这	金的	羊毛	.

率领五十名阿尔戈英雄从希腊航行到科尔喀斯寻找金羊毛的远征队的领袖。

['pæləs] [ə'θiːniː] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði][baʊ; boʊ] [-]

Pallas	Athene	placed	in	the	bow	[	98	]
帕拉斯	雅典娜	放置	在	这	弓	[	-	]

帕拉斯·雅典娜被放置在弓上[98]

[ʌv; əv][ðə; ði] [ʃɪp] [ə; eɪ] [piːs] [ʌv; əv]['tɪmbər][frʌm; frəm][ðə; ði] ['spiːkɪŋ] [oʊk][ʌv; əv][doʊ'doʊ.nə][tuː; tə]

of	the	ship	a	piece	of	timber	from	the	speaking	oak	of	Dodona	to
的	这	船	一个	片	的	木材	从	这	请讲	橡木	的	多多纳	到

[gaɪd] [ðə; ði] [kruː] [ænd; ənd][wɔːrn][ðem; ðəm][ʌv; əv]['deindʒəz][ænd; ənd]['æftər][ðə; ði] ['vɔɪɪdʒ] [ðə; ði] [ʃɪp]

guide	the	crew	and	warn	them	of	dangers	and	after	the	voyage	the	ship
指导	这	全体人员	和	警告	他们	的	危险	和	后	这	航程	这	船

[wʌz; wəz][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

was	supposed	to	have	been	placed	in	the	heavens	.
曾是	据称	到	有	到过	放置	在	这	天	.

船上放置了一块来自多多纳会说话的橡树的木头，用来指引船员并警告他们危险，航行结束后，这艘船应该被放置在天上。

['sʌðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] — [wʌn] .

Southern	Constellations	—	1	.
南方	星座	—	1	.

南半球星座——1.

[ɪn] ['februeri]

In	February
在	二月

二月份

[ɪn]['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs][ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst] [ˌtelɪ'skɑːpɪk] ['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] , [ðə; ði] ['kiːhoʊl]

In	Argo	Navis	is	one	of	the	finest	telescopic	objects	in	the	heavens	,	the	Keyhole
在	阿尔戈	纳维斯	是	一	的	这	最好的	伸缩式	对象	在	这	天	,	这	锁孔

['nebjələ] ,

Nebula	,
星云	,

在南船座星云中，可以看到天空中最美妙的望远镜观测目标之一——钥匙孔星云。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [kɔːld] , [frʌm; frəm][ə; eɪ][pɪ'kjuːliər] - [ʃeɪpt] [dɑːrk] [pætʃ] [ɪn][ɪts] ['braɪtəst]

as	it	is	usually	called	,	from	a	peculiar	-	shaped	dark	patch	in	its	brightest
作为	它	是	通常	称为	,	从	一个	奇特	-	形状	黑暗的	修补	在	它是	最亮的

[pɑːrt] .

part	.
部分	.

它通常被称为“斑点树”，因为其最亮的部分有一个形状奇特的暗斑。

[ɑːn][ðə; ði]['bɔːrdər][ʌv; əv] [ðɪs] ['nebjələ][ɪz][ðə; ði] [diːp] - [red] ['wʌndər] [stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn]

On	the	border	of	this	nebula	is	the	deep	-	red	Wonder	Star	of	the	southern
在	这	边界	的	这	星云	是	这	深的	-	红色的	想知道	星星	的	这	南部

['hemɪsfɪr] ,

hemisphere	,
半球	,

在这片星云的边缘，是南半球深红色的奇迹星。

['iːtə]['ɑːrgəs] , [wɪtʃ] ['veriz] ['sʌd(ə)nli] [ænd; ənd] [ˌʌnɪk'spektɪdli] [ɪn] ['braɪtnəs] [-]

Eta	Argus	,	which	varies	suddenly	and	unexpectedly	in	brightness	[	99	]
η	阿格斯	,	哪个	变化	突然	和	不料	在	亮度	[	-	]

太阳系外行星 η Argus 的亮度会突然且出乎意料地变化[99]

[bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['sev(ə)nθ] [ænd; ənd][fɜːrst] ['mægnəˌtuːdz] .

between	the	seventh	and	first	magnitudes	.
之间	这	第七	和	第一的	震级	.

震级介于七等和一等之间。

[ɪn] - [ˌaɪ 'tiː][bɜːrst] [fɔːrθ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['splendər] ['raɪvl] ['siəriəs][ænd; ənd] [meɪn'teɪnd] [ðɪs]

In	1843	it	burst	forth	with	a	splendor	rivaling	Sirius	and	maintained	this
在	-	它	爆裂	前进	和	一个	辉煌	竞争对手	天狼星	和	维持	这

['briljəns,-jənsi][fɔːr; fər] ['nɪrli] [ten] ['jɪrz] [ænd; ənd] [ðen] ['sloʊli] [weɪnd] [ɪn]['briljəns,-jənsi] [ʌn'tɪl] [ˌaɪ 'tiː]

brilliancy	for	nearly	ten	years	and	then	slowly	waned	in	brilliancy	until	it
才华横溢	为了	几乎	十	年	和	然后	缓慢地	减弱	在	才华横溢	直到	它

['dɪsə'pɪrd] [tuː; tə][ðə; ði] [ʌn'eɪdɪd] [aɪ] [ɪn] - .

disappeared	to	the	unaided	eye	in	1886	.
消失	到	这	未受帮助	眼睛	在	-	.

1843年，它迸发出与天狼星媲美的辉煌，并保持了这种辉煌近十年，然后亮度逐渐减弱，直到1886年肉眼无法看到。

[ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] ['nebjələ]['ɔːlsoʊ] [siːmz] [tuː; tə] [ʃer] [ɪn][ɪts] [pɪ'kjuːliər] [ˌflʌktju'eiʃəns] [ʌv; əv] ['braɪtnəs]

The	surrounding	nebula	also	seems	to	share	in	its	peculiar	fluctuations	of	brightness
这	周围	星云	还	似乎	到	分享	在	它是	奇特	波动	的	亮度

.

:

.

周围的星云似乎也呈现出这种奇特的亮度波动。

['iːtə]['ɑːrgəs][ɪz] [naʊ] [ə; eɪ][stɑːr][ʌv; əv][ðə; ði] ['sev(ə)nθ] ['mægnɪtuːd] [ænd; ənd] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [stɪl]

Eta	Argus	is	now	a	star	of	the	seventh	magnitude	and	since	it	is	still
η	阿格斯	是	现在	一个	星星	的	这	第七	震级	和	自从	它	是	仍然

['veriɪŋ; 'væriɪŋ] ['fɪtfəli] [ɪn] ['braɪtnəs] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [bi'liːvd] [ðæt] [ðə; ði]['hɪstri; 'hɪstəri][ʌv; əv][ɪts] [laɪt] -

varying	fitfully	in	brightness	it	is	believed	that	the	history	of	its	light	-
变化	断断续续地	在	亮度	它	是	相信	那	这	历史	的	它是	光	-

['tʃeɪndʒɪz] [ɪz][nɑːt] [kəm'pliːt] .

changes	is	not	complete	.
变化	是	不是	完全的	.

太阳神星η现在是一颗七等星，由于它的亮度仍在断断续续地变化，因此人们认为它的光变历史尚未完整。

[ə'mʌŋ] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hevəns] [nɪr] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ɪn] ['februeri]

Among	the	constellations	of	the	southern	heavens	near	the	meridian	in	February
之中	这	星座	的	这	南部	天	靠近	这	子午线	在	二月

[wiː; wi] [siː] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə]['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][də'rɑːdoʊ] ,

we	see	in	addition	to	Argo	Navis	the	constellations	of	Dorado	,
我们	看	在	添加	到	阿尔戈	纳维斯	这	星座	的	多拉多	,

二月份，在南半球子午线附近的天空星座中，除了南船座之外，我们还可以看到剑鱼座。

[ðə; ði] ['goʊldfɪʃ] ; ['haidrəs] , [ðə; ði] ['sɜːrpənt] , [ænd; ənd][tuː'kɑːnə; tjuː'keinə] , [ðə; ði] ['tuːkæn] .

The	Goldfish	;	Hydrus	,	The	Serpent	,	and	Tucana	,	The	Toucan	.
这	金鱼	;	水龙	,	这	蛇	,	和	巨嘴鸟	,	这	巨嘴鸟	.

金鱼；水蛇；巨嘴鸟。

[ðoʊ] [ˌɪnsɪg'nɪfɪkənt] [ɪn] [ə'pɪrəns] [də'rɑːdoʊ] [kən'teɪnz] [wʌt] [wʌz; wəz] [dɪ'skraɪbd] [baɪ][sɜːr][dʒɑːn]

Though	insignificant	in	appearance	Dorado	contains	what	was	described	by	Sir	John
尽管	微不足道	在	外貌	多拉多	包含	什么	曾是	描述	经过	先生	约翰

['hɜːrʃl] [æz; əz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] [ɪk'strɔːrdəneri] ['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] ,

Herschel	as	one	of	the	most	extraordinary	objects	in	the	heavens	,
赫歇尔	作为	一	的	这	最多	非凡的	对象	在	这	天	,

尽管外表不起眼，但多拉多星却拥有约翰·赫歇尔爵士所描述的天空中最非凡的天体之一。

[ə; eɪ] ['wɜːrði] ['raɪv(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] [ə'raiən; ɔː-] ['nebjələ] [ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]

a	worthy	rival	of	The	Great	Orion	Nebula	and	in	some
一个	值得	竞争对手	的	这	伟大的	猎户座	星云	和	在	一些

[rɪ'spɛkts, riː'spɛkts, rə'spɛks, riː'spɛks] ['veri] ['sɪmələr][tuː; tə][ˌaɪ 'tiː] ,

respects	very	similar	to	it	,
尊重	非常	相似的	到	它	,

它足以与猎户座大星云相媲美，并且在某些方面与猎户座大星云非常相似。

[ðə; ði] [greɪt] [luːpt] ['nebjələ] , " [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ə; eɪ] [greɪt] ['spaɪrəl] .

The	Great	Looped	Nebula	,	"	the	center	of	a	great	spiral	.
这	伟大的	循环	星云	,	"	这	中心	的	一个	伟大的	螺旋	.

大环状星云，“巨大螺旋的中心”。

" [ɪn][də'rɑːdoʊ]['ɔːlsoʊ][ɪz]['loʊkeɪtɪd][ðə; ði] ['greɪtər] [mæ^ə'lænik, mædʒə-] [klaʊd] [wɪtʃ] [lʊks] [laɪk] [ə; eɪ]

"	In	Dorado	also	is	located	The	Greater	Magellanic	Cloud	which	looks	like	a
"	在	多拉多	还	是	位于	这	更大的	麦哲伦	云	哪个	看起来	喜欢	一个

[dɪ'tætʃt] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɑːr] [rɪ'muːvd] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] .

detached	portion	of	the	Milky	Way	though	it	is	far	removed	from	it	.
分离的	部分	的	这	乳白色	方式	尽管	它	是	远的	已移除	从	它	.

“在多拉多星系中还有大麦哲伦星云，它看起来像是银河系的一个分离部分，尽管它与银河系相距甚远。”

[tuː; tə][ðə; ði] ['neɪkɪd] [aɪ] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'zemblz] [ə; eɪ] [smɔːl] [waɪt] [klaʊd] [ə'baʊt] 4° [ɪn] [ɪk'stent] .

To	the	naked	eye	it	resembles	a	small	white	cloud	about	4°	in	extent	.
到	这	裸	眼睛	它	类似	一个	小的	白色的	云	关于	4°	在	程度	.

肉眼看来，它就像一小团直径约 4° 的白色云朵。

[ɪn][ðə; ði] ['telɪskoʊp] [ˌaɪ 'tiː] [berz] [ə; eɪ] [kloʊz] [rɪ'zembləns] [tuː; tə][ə; eɪ]['tɪpɪk(ə)l]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

In	the	telescope	it	bears	a	close	resemblance	to	a	typical	portion	of	the
在	这	望远镜	它	熊	一个	关闭	相似	到	一个	典型的	部分	的	这

['mɪlki] [wei] .

Milky	Way	.
乳白色	方式	.

在望远镜中，它与银河系的典型部分非常相似。

[ə; eɪ]['sɪmələr][fɔːr'meɪʃ(ə)n] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] ['lesər] [mæ^ə'lænik, mædʒə-] [klaʊd] [ɪz]['loʊkeɪtɪd][ɪn]['haidrəs]

A	similar	formation	known	as	The	Lesser	Magellanic	Cloud	is	located	in	Hydrus
一个	相似的	形成	已知	作为	这	较小的	麦哲伦	云	是	位于	在	水龙

.

:
.

在水神星附近也存在一个类似的星云，称为小麦哲伦星云。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['lesər] [klaʊd] [ɪz] - ,

It	has	been	estimated	that	the	distance	of	The	Lesser	Cloud	is	80	,
它	有	到过	估计的	那	这	距离	的	这	较小的	云	是	-	,

据估计，小云的距离为 80。

- [laɪt] - ['jɪrz] [ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ri'siːdɪŋ] [frʌm; frəm][ˌjuː 'es] .

000	light	-	years	and	that	it	is	receding	from	us	.
-	光	-	年	和	那	它	是	消退	从	我们	.

000光年，并且它正在远离我们。

[ɪn][tuː'kɑːnə; tjuː'keinə][ɪz]['loʊkeɪtɪd][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnɪst]['glɑːbjələr][stɑːr] [-]

In	Tucana	is	located	one	of	the	finest	globular	star	[	100	]
在	巨嘴鸟	是	位于	一	的	这	最好的	球形	星星	[	-	]

巨嘴鸟星云中坐落着一颗非常漂亮的球状星[100]

['klʌstərz] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] , [noʊn] [æz; əz] - - .

clusters	in	the	heavens	,	known	as	47	Tucanæ	.
集群	在	这	天	,	已知	作为	-	-	.

天空中的星团，被称为 47 Tucanæ。

[ðɪs] ['klʌstər] [ænd; ənd][oʊ'megə] [sɛn'tɑːri] , [ə; eɪ]['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstər] [ɪn] [sen'tɔːrəs] ,

This	cluster	and	Omega	Centauri	,	a	globular	star	cluster	in	Centaurus	,
这	簇	和	欧米茄	半人马座	,	一个	球形	星星	簇	在	半人马座	,

这个星团和半人马座中的球状星团ω Centauri，

[ɑːr; ər][ðə; ði] [tuː] ['nɪrəst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]['glɑːbjələr] ['klʌstərz] .

are	the	two	nearest	of	all	the	globular	clusters	.
是	这	二	最近的	的	全部	这	球形	集群	.

是所有球状星团中距离最近的两个。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [ə'baʊt] - ,
They are distant from the earth about 22 ,
他们 是 遥远 从 这 地球 关于 - ,

它们距离地球大约22公里。

- [laɪt] - ['jɪrz] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [noʊn] [ðæt] [ðə; ði] [kəm'baɪnd] [laɪt] [ʌv; əv][ðə; ði]['θaʊzəndz, 'θaʊzənz]
000 light - years and it is known that the combined light of the thousands
- 光 - 年 和 它 是 已知 那 这 合并 光 的 这 数千
[ʌv; əv][stɑːrz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [iːtʃ] ['klʌstər] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ɪz] [ə'baʊt] [wʌn] ['mɪljən] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]
of stars of which each cluster is composed is about one million times that of our
的 明星 的 哪个 每个 簇 是 由 是 关于 一 百万 时代 那 的 我们的
[oʊn] [sʌn] .
own sun .
自己的 太阳 .

000 光年，而且已知组成每个星团的数千颗恒星的总光强约为我们太阳光强的一百万倍。

[ɪn][ðə; ði] ['westərn] [skaɪ][ɪn][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [ɪn] ['februeri] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ðə; ði] ['brɪliənt] ,
In the western sky in the southern hemisphere in February may be seen the brilliant ,
在 这 西 天空 在 这 南部 半球 在 二月 可能 是 已见 这 杰出的 ,

二月份在南半球的西方天空可以看到明亮的……

[waɪt] , [fɜːrst] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] ['eikənɑː] [ɪn][ðə; ði]['rɪvər] [ɪ'rɪdnəs] , [ðə; ði] [lɔːŋ] , ['waɪndɪŋ]
white , first - magnitude star Achernar in the river Eridanus , the long , winding
白色的 , 第一的 - 震级 星星 阿克纳尔 在 这 河 波江座 , 这 长的 , 绕线
[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ðæt] , [wiː; wi] [rɪ'kɔːl] ,
constellation that , we recall ,
星座 那 , 我们 记起 ,

波江座中的一颗白色一等星水门星（Achernar），波江座是一个狭长蜿蜒的星座，我们还记得吗?

['stɑːrts] [nɪr] [ðə; ði] ['brɪliənt] ['raigəl; 'ridʒəl][ɪn][ə'raiən; ɔː-][ænd; ənd] [ˌdisə'piəz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [vjuː]
starts near the brilliant Rigel in Orion and disappears from the view
开始 靠近 这 杰出的 里格尔 在 猎户座 和 消失 从 这 看法
[ʌv; əv] ['nɔːrðərn] [əb'zɜːvəz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n] ,
of northern observers below the southern horizon ,
的 北方 观察员 以下 这 南部 地平线 ,

它从猎户座明亮的参宿七附近开始，在南方地平线以下消失，北方观测者无法看到它。

[ɪk'stendɪŋ] [ɪts] [kɔːrs] [fɑːr]['ɪntuː][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] .
extending its course far into the southern hemisphere .
扩展 它是 课程 远的 进入 这 南部 半球 .

将其航线延伸至南半球深处。

['eikənɑː] [miːnz] " [ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] ['rɪvər] " [ænd; ənd] [ðɪs] [ɪz] ['nɪrli] [ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði]
Achernar means " The End of the River " and this is nearly its position in the
阿克纳尔 方法 " 这 结尾 的 这 河 " 和 这 是 几乎 它是 位置 在 这
[ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] .
constellation .
星座 .

阿克纳尔的意思是“河流的尽头”，这几乎就是它在星座中的位置。

[ðoʊ] ['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs][ɪz][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][ænd; ənd][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]
Though Argo Navis is the largest and most important constellation of the
尽管 阿尔戈 纳维斯 是 这 最大 和 最多 重要的 星座 的 这
['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] , [krʌks] ,
southern hemisphere , Crux ,
南部 半球 , 症结 ,

虽然南船座是南半球最大、最重要的星座，但南十字座

[ðə; ði] ['sʌðərn] [krɔːs] , [fɑːr] - [feɪmd] [ɪn] ['stɔːri] [ænd; ənd] ['ledʒənd] [æz; əz] [wel] [æz; əz] [fɔːr; fər] [ɪts]

The	Southern	Cross	,	far	-	famed	in	story	and	legend	as	well	as	for	its
这	南方	叉	,	远的	-	著名的	在	故事	和	传奇	作为	出色地	作为	为了	它是

[hɪ'stɔːrɪk(ə)l] [ə,soʊsɪ'eɪʃnz] ,

historical	associations	,
历史	协会	,

南十字星，因其故事、传说以及历史渊源而闻名遐迩，

[ɪz] [bɪ'jɑːnd] [ə; eɪ] [daʊt] [ðə; ði] [moʊst] ['pɑːpjələr] .

is	beyond	a	doubt	the	most	popular	.
是	超过	一个	怀疑	这	最多	受欢迎的	.

毫无疑问是最受欢迎的。

[ðə; ði] [best] [taɪm] [tuː; tə] [vjuː] [ðə; ði] ['sʌðərn] [krɔːs] [ɪz] [ɪn] [dʒuːn] [ɔːr] [dʒʊ'laɪ] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɪr] [ðə; ði]

The	best	time	to	view	the	Southern	Cross	is	in	June	or	July	when	it	is	near	the
这	最好的	时间	到	看法	这	南方	叉	是	在	六月	或者	七月	什么时候	它	是	靠近	这

[mə'rɪdiən] .

meridian	.
子午线	.

观赏南十字星的最佳时间是六月或七月，那时它正位于子午线附近。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɑːt] [siːn] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [ɪn] [ðə; ði] [mʌnθs] [ʌv; əv] ['dʒænjueri] [ɔːr] ['februeri] .

It	is	not	seen	to	advantage	in	the	months	of	January	or	February	.
它	是	不是	已见	到	优势	在	这	几个月	的	一月	或者	二月	.

在1月或2月，这样做并不划算。

[ˌaɪ 'tiː] [ðen] [laɪz] [ɑːn] [ɪts] [saɪd] [ænd; ənd] [kloʊz] [tuː; tə] [ðə; ði] [hə'raɪz(ə)n] [ænd; ənd] ['ðerfɔːr] [ɪz] [dɪmd] [baɪ]

It	then	lies	on	its	side	and	close	to	the	horizon	and	therefore	is	dimmed	by
它	然后	谎言	在	它是	边	和	关闭	到	这	地平线	和	所以	是	调暗	经过

[ˌætməs'fɪrɪk] [heɪz] [soʊ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlmoʊst] [ɪn'veriəbli] [ɪz] [ə; eɪ] [ˌdɪsə'pɔɪntɪŋ] ['ɑːbdʒekt] [tuː; tə] [ðə; ði]

atmospheric	haze	so	that	it	almost	invariably	is	a	disappointing	object	to	the
大气	阴霾	所以	那	它	几乎	总是	是	一个	令人失望	目的	到	这

['tʊrɪst] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [nɔːrθ] [huː] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] [vjuːz] [ˌaɪ 'tiː] [fɔːr; fər] [ðə; ði] [fɜːrst] [taɪm] [ɪn] [wʌn] [ʌv; əv]

tourist	from	the	north	who	usually	views	it	for	the	first	time	in	one	of
游客	从	这	北	WHO	通常	浏览	它	为了	这	第一的	时间	在	一	的

[ðiːz] [mʌnθs] .

these	months	.
这些	几个月	.

然后它侧卧在地平线附近，因此被大气薄雾笼罩，显得黯淡无光，所以对于通常在这些月份中第一次看到它的北方游客来说，它几乎总是令人失望的。

[ðə; ði] [krɔːs] [ɪz] [vjuːd] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [ɪn] [ðə; ði] ['lætɪtuːd] [ʌv; əv] ['riːəu] [ɔːr] [,vælpə'raisəu] [-]

The	Cross	is	viewed	to	advantage	in	the	latitude	of	Rio	or	Valparaiso	[	101	]
这	叉	是	已查看	到	优势	在	这	纬度	的	里约热内卢或者		瓦尔帕莱索	[	-	]

在里约热内卢或瓦尔帕莱索的纬度上，十字架显得格外醒目[101]

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [best] [siːn] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [streɪts] [wer] [ˌaɪ 'tiː] [raɪdz] [haɪ] [ˌoʊvər'hed] .

and	it	is	best	seen	from	the	Straits	where	it	rides	high	overhead	.
和	它	是	最好的	已见	从	这	海峡	在哪里	它	骑行	高的	开销	.

从海峡上可以看到它，它高高地悬停在头顶，是观赏它的最佳地点。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɑːt] [siːn] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['lætəˌtuːdz] [ʌv; əv] ['kjuːbə] [ɔːr] [dʒə'meɪkə] .

It	is	not	seen	to	advantage	from	the	latitudes	of	Cuba	or	Jamaica	.
它	是	不是	已见	到	优势	从	这	纬度	的	古巴	或者	牙买加	.

从古巴或牙买加的纬度来看，它并不具有优势。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [smɔːl] ,

It	is	small	,
它	是	小的	,

它很小，

['oʊnli] 6° [ɪn][ɪk'stent][frʌm; frəm] [nɔ:rθ] [tu:; tə] [saʊθ] [ænd; ənd] [les] [ɪn][wɪdθ; wɪtθ][ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][laɪz][ɪn]

only	6°	in	extent	from	north	to	south	and	less	in	width	and	it	lies	in
仅有的	6°	在	程度	从	北	到	南	和	较少的	在	宽度	和	它	谎言	在

[ðə; ði][moʊst] ['brɪliənt] ['pɔ:rʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [wɪtʃ] [ɪz] [hɪr] [ə; eɪ] ['nærəʊ] [stri:m] ['oʊnli]

the	most	brilliant	portion	of	the	Milky	Way	which	is	here	a	narrow	stream	only
这	最多	杰出的	部分	的	这	乳白色	方式	哪个	是	这里	一个	狭窄的	溪流	仅有的

[θri:] [ɔ:r] [fɔ:r] [dɪ'gri:z] [waɪd] .

three	or	four	degrees	wide	.
三	或者	四	学位	宽的	.

南北跨度仅为 6°，宽度更窄，位于银河系最明亮的部分，而银河系在这里只是一条狭窄的星流，只有三四度宽。

[də'rektli; daɪ'rektli] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [krɔ:s] [ɪz][ðə; ði]['noʊtɪd] [koʊl] [sæk] ,

Directly	below	the	Cross	is	the	noted	Coal	Sack	,
直接地	以下	这	叉	是	这	著名的	煤炭	解雇	,

十字架正下方就是著名的煤袋，

[ə'pærəntli] [ə; eɪ] [jɔ:nɪŋ] ['kæzəm][ɪn][ðə; ði] [mɪdst] [ʌv; əv][ɪts] ['brɪliənt] [sə'raʊndɪŋz] [ðoʊ] ['prɑ:bəbli]

apparently	a	yawning	chasm	in	the	midst	of	its	brilliant	surroundings	though	probably
显然	一个	打哈欠	深渊	在	这	中间	的	它是	杰出的	周围环境	尽管	大概

[ɪn] [ri'æləti] [ə; eɪ][dɑ:rk]['nebjələ] .

in	reality	a	dark	nebula	.
在	现实	一个	黑暗的	星云	.

表面上看，它像是在绚丽的周围环境中出现了一个巨大的裂缝，但实际上很可能是一片黑暗的星云。

[vju:d] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['teliskəups] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv][stɑ:rz][ɑ:r; ər][tu:; tə][bi:; bi] [si:n] [prə'dʒektid][ɑ:n]

Viewed	with	the	telescopes	a	number	of	stars	are	to	be	seen	projected	on
已查看	和	这	望远镜	一个	数字	的	明星	是	到	是	已见	预计	在

[ðɪs] [dɑ:rk] ['bækgraʊnd] .

this	dark	background	.
这	黑暗的	背景	.

用望远镜观察，可以看到许多星星投射在这片黑暗的背景下。

[ðə; ði] ['sʌðərn] [krɔ:s] [ɪz][tu:; tə][ðə; ði] [ɪn'hæbɪtənts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [wʌt] [ðə; ði][bɪg]

The	Southern	Cross	is	to	the	inhabitants	of	the	southern	hemisphere	what	the	Big
这	南方	叉	是	到	这	居民	的	这	南部	半球	什么	这	大的

['dɪpər] [ɪz][tu:; tə] [ðoʊz] [hu:] [dwel] [ɪn][ðə; ði] ['nɔ:rðərn] ['hemɪsfɪr] — [æn; ən] [ɪn'fæləbl] ['taɪmpi:s] .

Dipper	is	to	those	who	dwell	in	the	northern	hemisphere	—	an	infallible	timepiece	.
杓	是	到	那些	WHO	住	在	这	北方	半球	—	一个	绝对正确	钟表	.

南十字星之于南半球居民，正如北斗七星之于北半球居民——都是精准的计时器。

[ðə; ði] ['ʌpraɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [krɔ:s] [pɔɪnts] [tɔ:rd] [ðə; ði] [saʊθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [wɪtʃ] [laɪz][ɪn]

The	upright	of	the	Cross	points	toward	the	south	pole	of	the	heavens	which	lies	in
这	直立	的	这	叉	积分	朝向	这	南	极	的	这	天	哪个	谎言	在

[ə; eɪ]['ri:dʒən] [wer] [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ]['sɪŋgjələr] [dɜ:rθ] [ʌv; əv] [braɪt] [stɑ:rz] ,

a	region	where	there	is	a	singular	dearth	of	bright	stars	,
一个	地区	在哪里	那里	是	一个	单数	匮乏	的	明亮的	明星	,

十字架的竖杆指向天空的南极，那里是一个明亮恒星异常稀少的区域。

[ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑ:r][tu:; tə][ðə; ði] [saʊθ] [poʊl] ['bi:ɪŋ] [ə; eɪ] [feɪnt] [fɪfθ] - ['mægnɪtu:d] [stɑ:r] [kɔ:ld] ['sɪgmə]

the	nearest	star	to	the	south	pole	being	a	faint	fifth	-	magnitude	star	called	Sigma
这	最近的	星星	到	这	南	极	存在	一个	头晕的	第五	-	震级	星星	称为	西格玛

[ɑ:ktɑntɪs] .

Octantis	.
奥克坦蒂斯	.

离南极最近的恒星是一颗暗淡的五等星，名为南极星（Sigma Octantis）。

[wen] [si:n] [ɪn][ðə; ði] [ˌsaʊθ'i:st] [ɔ:r] [ˌsaʊθ'west] [ðə; ði] [krɔ:s] [laɪz][ɑ:n][ɪts][saɪd] ,

When	seen	in	the	southeast	or	southwest	the	Cross	lies	on	its	side	,
什么时候	已见	在	这	东南	或者	西南	这	叉	谎言	在	它是	边	,

从东南或西南方向看，十字架是侧卧的。

[bʌt; bət] [wen] ['pæsɪŋ] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ˌaɪ 'tiː][stændz] ['nɪrli] ['ʌpraɪt] .

but	when	passing	the	meridian	it	stands	nearly	upright	.
但	什么时候	通过	这	子午线	它	站立	几乎	直立	.

但过子午线时，它几乎是直立的。

['hʌmbəult] , [rɪ'fɜːrɪŋ] [tuː; tə] [ðɪs] [fækt] , [sez] :

Humboldt	,	referring	to	this	fact	,	says	:
洪堡	,	指	到	这	事实	,	说道	:

洪堡提到这一点时说：

" [haʊ] ['ɔːf(ə)n][hæv; həv][wiː; wi] [hɜːrd] ['aʊər; ɑːr] [gaɪdz] [ɪk'skleɪm][ɪn][ðə; ði] [sə'vænəz] [ʌv; əv][ˌvenə'zweɪlə]

"	How	often	have	we	heard	our	guides	exclaim	in	the	savannahs	of	Venezuela
"	如何	经常	有	我们	听到	我们的	指南	惊叹	在	这	萨凡纳	的	委内瑞拉

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['dezərt] [ɪk'stendɪŋ] [frʌm; frəm]['liːmə; 'laɪmə][tuː; tə][ˌtrək'sɪloʊ] ,

and	in	the	desert	extending	from	Lima	to	Truxillo	,
和	在	这	沙漠	扩展	从	利马	到	特鲁希略	,

“我们在委内瑞拉的稀树草原和从利马延伸到特鲁希略的沙漠中，经常听到我们的向导发出这样的感叹：

- ['mɪdnaɪt] [ɪz][pæst] , [ðə; ði] [krɔːs] [bɪ'gɪnz] [tuː; tə] [bend] . -

'	Midnight	is	past	,	the	Cross	begins	to	bend	.	'
-	午夜	是	过去的	,	这	叉	开始	到	弯曲	.	-

“午夜已过，十字架开始弯曲。”

" [baɪ][ðə; ði] [ɪk'splɔɹɝz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌsɪks'tiːnθ] ['sentʃəri] [ðə; ði] [krɔːs] [wʌz; wəz]['teɪkən][æz; əz][ə; eɪ][saɪn]

"	By	the	explorers	of	the	sixteenth	century	the	Cross	was	taken	as	a	sign
"	经过	这	探险家	的	这	第十六	世纪	这	叉	曾是	已采取	作为	一个	符号

[ʌv; əv] ['hɛvənz] [ə'pruːv(ə)l][ʌv; əv][ðer; ðər] [-]

of	heaven's	approval	of	their	[	102	]
的	天	赞同	的	他们的	[	-	]

“十六世纪的探险家们认为十字架是上天对他们的认可的标志[102]

[ə'tempt] [tuː; tə] [ɪ'stæblɪʃ] [ðə; ði] ['krɪstʃən] [rɪ'lɪdʒən] [ɪn][ðə; ði][waɪldz][ʌv; əv][ðə; ði] [nuː] [wɜːrld] .

attempt	to	establish	the	Christian	religion	in	the	wilds	of	the	New	World	.
试图	到	建立	这	基督教	宗教	在	这	荒野	的	这	新的	世界	.

试图在新大陆的荒野中建立基督教。

[ðɪs] [θɔːt] [ɪz] ['bjuːtɪfli] [ɪk'sprest] [ɪn]['mɪsɪz] . ['hiːmənz] - [laɪnz] [ɪn] " [ðə; ði] [krɔːs] [ʌv; əv][ðə; ði]

This	thought	is	beautifully	expressed	in	Mrs	.	Hemans	'	lines	in	"	The	Cross	of	the
这	想法	是	非常漂亮	表达	在	太太	.	赫曼斯	-	线条	在	"	这	叉	的	这

[saʊθ] . "

South	.	"
南	.	"

海曼斯夫人在《南方十字架》中的诗句优美地表达了这种思想。

" [bʌt; bət][tuː; tə] [ðiː] , [æz; əz] [ðaɪ] [loʊd] - [stɑːrz] [rɪ'splendəntli] [bɜːrn]

"	But	to	thee	,	as	thy	lode	-	stars	resplendently	burn
"	但	到	你	,	作为	你的	矿脉	-	明星	光彩夺目	烧伤

但对你而言，如同你璀璨的指路星辰燃烧一般

[ɪn][ðer; ðər] [klɪr] [depθs] [ʌv; əv] [bluː] , [wɪð; wɪθ][dɪ'voʊʃ(ə)n][aɪ][tɜːrn]

In	their	clear	depths	of	blue	,	with	devotion	I	turn
在	他们的	清除	深度	的	蓝色的	,	和	虔诚	我	转动

在它们清澈深邃的蓝色中，我虔诚地转向

[braɪt] [krɔːs] [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] !

Bright	Cross	of	the	South	!
明亮的	叉	的	这	南	!

南方光明十字架！

[ænd; ənd] [bɪ'hoʊldɪŋ] [ðiː] [ʃaɪn] ,

and	beholding	thee	shine	,
和	凝视	你	闪耀	,

仰望你，光芒四射，

[skers] [rɪ'gret] [ðə; ði] [lʌvd] [lænd][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɑːlɪv] [ænd; ənd] [vaɪn] .

Scarce	regret	the	loved	land	of	the	olive	and	vine	.
稀少	后悔	这	喜爱	土地	的	这	橄榄	和	藤	.

几乎不留遗憾，这片橄榄树和葡萄树的故土。

[ðaʊ] - [ðə; ði]['eɪdʒɪz] [wen] [fɜːrst][ɔː(r)][ðə; ði][meɪn]

Thou	recallest	the	ages	when	first	o'er	the	main
你	-	这	年龄	什么时候	第一的	超过	这	主要的

你还记得最初横渡大海的时代吗?

[maɪ] ['fɑːðəz] [ən'foʊldəd][ðə; ði] ['ensən] [ʌv; əv] [speɪn] ,

My	fathers	unfolded	the	ensign	of	Spain	,
我的	父亲们	展开	这	军旗	的	西班牙	,

我的父亲们展开了西班牙国旗，

[ænd; ənd][pla:ntid][ðer; ðər] [feɪθ] [ɪn][ðə; ði]['riːdʒənz] [ðæt] [siː]

And	planted	their	faith	in	the	regions	that	see
和	已种植	他们的	信仰	在	这	地区	那	看

并将他们的信仰播撒在那些地区。

[ɪts] - ['sɪmb(ə)l]['evər] ['bleiznd] [ɪn] [ðiː] .

Its	imperishing	symbol	ever	blazoned	in	thee	.
它是	-	象征	曾经	纹章	在	你	.

它那不朽的象征永远铭刻在你身上。

" ['ælfə] ['kruːsis] , [ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːr][ɪn][krʌks] , [ɪz][æt; ət][ðə; ði] [fʊt] [ʌv; əv][ðə; ði] [krɔːs] .

"	Alpha	Crucis	,	the	brightest	star	in	Crux	,	is	at	the	foot	of	the	Cross	.
"	阿尔法	十字架	,	这	最亮的	星星	在	症结	,	是	在	这	脚	的	这	叉	.

“南十字座中最亮的恒星——南十字座α星，位于十字架的底部。”

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ɪn] [ri'æləti] [ʌv; əv] [tuː] ['sekənd] - ['mægnɪtuːd] [stɑːrz] ['fɔːmiŋ] [ə; eɪ] ['bjuːtɪf(ə)l] ['dʌb(ə)l]

It	consists	in	reality	of	two	second	-	magnitude	stars	forming	a	beautiful	double
它	由	在	现实	的	二	第二	-	震级	明星	成型	一个	美丽的	双倍的

[waɪl] [ə; eɪ][θɜːrd] [fɪfθ] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr][wʌn][ænd; ənd][wʌn] - [hæf] ['mɪnɪts] [ʌv; əv][ɑːrk] ['dɪstənt]

while	a	third	fifth	-	magnitude	star	one	and	one	-	half	minutes	of	arc	distant
尽管	一个	第三	第五	-	震级	星星	一	和	一	-	一半	分钟	的	弧	遥远

[meɪks] [wɪð; wɪθ] [ðɪs] [per] [ə; eɪ][ˌkɑːmbɪ'neɪʃ(ə)n]['sɪmələr][tuː; tə]['aʊər; ɑːr]['maɪˌzɑːr][ænd; ənd][æl'kɔː][ʌv; əv]

makes	with	this	pair	a	combination	similar	to	our	Mizar	and	Alcor	of
制作	和	这	一对	一个	组合	相似的	到	我们的	米扎尔	和	阿尔科	的

[ðə; ði][bɪg] ['dɪpər] [ðoʊ] [ðə; ði] [ˌsepə'reɪʃn] [ɪz][nɑːt] [greɪt] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][biː; bi]['vɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði]

the	Big	Dipper	though	the	separation	is	not	great	enough	to	be	visible	to	the
这	大的	杓	尽管	这	分离	是	不是	伟大的	足够的	到	是	可见的	到	这

['neɪkɪd] [aɪ] .

naked	eye	.
裸	眼睛	.

实际上，它由两颗二等星组成，形成一个美丽的双星系统；而距离这两颗星一角分半的五等星，与它们共同构成了一个类似于我们北斗七星开阳星和辅星的组合，尽管它们的距离不足以用肉眼看到。

[ðə; ði]['sekənd] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr][æt; ət][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði] [krɔːs] [ɪz][ə; eɪ] [diːp] ['ɔrɪndʒ] [ɪn] ['kʌlər]

The	second	-	magnitude	star	at	the	head	of	the	Cross	is	a	deep	orange	in	color
这	第二	-	震级	星星	在	这	头	的	这	叉	是	一个	深的	橙子	在	颜色

[ænd; ənd][ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] [ðæt] [mɑːrk][ðə; ði]['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] [krɔːs] - [ɑːrm][ɑːr; ər] [waɪt] [θɜːrd] -

and	the	two	stars	that	mark	the	ends	of	the	cross	-	arm	are	white	third	-
和	这	二	明星	那	标记	这	结束	的	这	叉	-	手臂	是	白色的	第三	-

['mægnɪtuːd] [stɑːrz] .

magnitude	stars	.
震级	明星	.

十字架顶端的二等星呈深橙色，而十字臂末端的两颗星是白色的三等星。

['sʌðərn]	[ˌkɑ:nstə'leɪʃənz]	—	[ˌtu:'tu:]	.
Southern	**Constellations**	**—**	**2**	**.**
南方	星座	—	2	.

南半球星座——2.

[ɪn]	[dʒʊ'laɪ]
In	**July**
在	七月

7月

[wʌn]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	['faɪnɪst]	[ˌkɑ:nstə'leɪʃənz]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	['sʌðərn]	['hemɪsfɪr]	[ɪz]	[sen'tɔ:rəs]	,	[ðə; ði]
One	**of**	**the**	**finest**	**constellations**	**of**	**the**	**southern**	**hemisphere**	**is**	**Centaurus**	**,**	**The**
一	的	这	最好的	星座	的	这	南部	半球	是	半人马座	,	这

['sentɔ:r]	,
Centaur	**,**
半人马	,

南半球最美丽的星座之一是半人马座，又称人马座。

[wɪtʃ]	[sə'raʊndz]	[krʌks]	[ɑ:n]	[ðə; ði]	[nɔ:rθ]	[ænd; ənd]	[ɪz]	[mɔ:r]	[ðæn; ðən]	60°	[ɪn]	[leŋkθ; leŋθ]	.
which	**surrounds**	**Crux**	**on**	**the**	**north**	**and**	**is**	**more**	**than**	**60°**	**in**	**length**	**.**
哪个	周围环境	症结	在	这	北	和	是	更多的	比	60°	在	长度	.

它从北部环绕着南十字座，长度超过 60°。

[ɪts]	['sentər]	[laɪz]	[ə'baʊt]	50°	[saʊθ]	[ʌv; əv]	['spaɪkə]	[ɪn]	['vɜ:rgoʊ]	[ænd; ənd]	[bɪ'loʊ]	[ðə; ði]	[teɪl]	[ʌv; əv]	['haɪdrə]	.
Its	**center**	**lies**	**about**	**50°**	**south**	**of**	**Spica**	**in**	**Virgo**	**and**	**below**	**the**	**tail**	**of**	**Hydra**	**.**
它是	中心	谎言	关于	50°	南	的	尖峰	在	处女座	和	以下	这	尾巴	的	九头蛇	.

它的中心位于室女座角宿一以南约 50°，在长蛇座尾部下方。

['ælfə]	[sɛn'tɑ:ri]	,	[ɪts]	['braɪtəst]	[stɑ:r]	[ænd; ənd]	[ðə; ði]	['nɪrəst]	[stɑ:r]	[tu:; tə]	[ðə; ði]	['soʊlər]	['sɪstəm]	,
Alpha	**Centauri**	**,**	**its**	**brightest**	**star**	**and**	**the**	**nearest**	**star**	**to**	**the**	**solar**	**system**	**,**
阿尔法	半人马座	,	它是	最亮的	星星	和	这	最近的	星星	到	这	太阳的	系统	,

半人马座α星，它是该星系中最亮的恒星，也是距离太阳系最近的恒星。

[fɔ:r]	[ænd; ənd]	[wʌn]	-	[θɜ:rd]	[laɪt]	-	['jɪrz]	[ə'weɪ]	,	[ɪz]	[ə; eɪ]	['goʊldən]	-	['jeloʊ]	[	-	]
four	**and**	**one**	**-**	**third**	**light**	**-**	**years**	**away**	**,**	**is**	**a**	**golden**	**-**	**yellow**	**[**	**103**	**]**
四	和	一	-	第三	光	-	年	离开	,	是	一个	金的	-	黄色的	[	-	]

距离地球四又三分之一光年，是一颗金黄色的[103]

['dʌb(ə)l]	[stɑ:r]	[ðæt]	[fɔ:rmz]	[wɪð; wɪθ]	[ðə; ði]	[stɑ:r]	['beɪtə]	[sɛn'tɑ:ri]	[ɑ:n]	[ðə; ði]	[west]	[ə; eɪ]	[kənˌfɪgjə'reɪʃ(ə)n]
double	**star**	**that**	**forms**	**with**	**the**	**star**	**Beta**	**Centauri**	**on**	**the**	**west**	**a**	**configuration**
双倍的	星星	那	表格	和	这	星星	Beta	半人马座	在	这	西方	一个	配置

['sɪmələr]	[tu:; tə]	[ðæt]	[ʌv; əv]	['kæstər]	[ænd; ənd]	['pɒləks]	[ɪn]	['dʒemɪnaɪˌdʒemɪni]	,
similar	**to**	**that**	**of**	**Castor**	**and**	**Pollux**	**in**	**Gemini**	**,**
相似的	到	那	的	卡斯托尔	和	波吕克斯	在	双子座	,

与西侧的半人马座β星形成双星系统，其排列方式类似于双子座中的北河二和北河三。

['oʊnli]	[wʌn]	[ðæt]	[ɪz]	[fɑ:r]	[mɔ:r]	['straɪkɪŋ]	[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	[su:'pɪrɪər]	['briljəns,-jənsi]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]
only	**one**	**that**	**is**	**far**	**more**	**striking**	**because**	**of**	**the**	**superior**	**brilliancy**	**of**	**the**
仅有的	一	那	是	远的	更多的	引人注目	因为	的	这	优越的	才华横溢	的	这

[stɑ:rz]	.
stars	**.**
明星	.

只有一座星空格外引人注目，因为它的星光格外璀璨。

['ælfə]	[sɛn'tɑ:ri]	[laɪz]	[ɪn]	[ðə; ði]	['mɪlki]	[wei]	[ænd; ənd]	['trænzɪts]	[ðə; ði]	[mə'rɪdiən]	[æt; ət]	[ðə; ði]	[seɪm]	[taɪm]
Alpha	**Centauri**	**lies**	**in**	**the**	**Milky**	**Way**	**and**	**transits**	**the**	**meridian**	**at**	**the**	**same**	**time**
阿尔法	半人马座	谎言	在	这	乳白色	方式	和	过境	这	子午线	在	这	相同的	时间

[wɪð; wɪθ]	[ɑ:k'tjuərəs]	[ðoʊ]	[ˌaɪ 'ti:]	['kænɑ:t]	[bi:; bi]	[si:n]	[nɔ:rθ]	[ʌv; əv]	[ðə; ði]	29th	['pærəlel]	.
with	**Arcturus**	**though**	**it**	**cannot**	**be**	**seen**	**north**	**of**	**the**	**29th**	**parallel**	**.**
和	大角星	尽管	它	不能	是	已见	北	的	这	29th	平行线	.

半人马座α星位于银河系中，与大角星同时经过子午线，但在北纬29度以北无法观测到。

['ælfə] [sɛn'tɑːri] , [laɪk] [kə'noʊpəs] ,
Alpha Centauri , like Canopus ,
阿尔法 半人马座 , 喜欢 卡诺珀斯 ,

半人马座α星，就像老人星一样，

[wʌz; wəz] [æn; ən] ['ɑːbdʒekt] [ʌv; əv] ['wɜːrʃɪp] [ɪn] ['iːdʒɪpt] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['tɛmpəlz] [ɪn] ['nɔːrðərn]
was an object of worship in Egypt and a number of temples in northern
曾是 一个 目的 的 崇拜 在 埃及 和 一个 数字 的 寺庙 在 北方
['iːdʒɪpt] [wɜːr; wər] ['ɔːrientɪd] [tuː; tə] [ɪts] [ɪ'mɜːrdʒəns] [frʌm; frəm] [ðə; ðɪ] ['sʌnz] ['reɪz] [ɪn] [-]
Egypt were oriented to its emergence from the sun's rays in [104]
埃及 是 定向 到 它是 出现 从 这 太阳的 射线 在 [-]

在埃及，它是人们崇拜的对象，埃及北部的一些神庙都面向太阳光线中出现的它[104]。

[ðə; ðɪ] ['mɔːrnɪŋ] [æt; ət] [ðə; ðɪ] [ɔː'tʌmnəl] ['ekwɪnɑːks,'iːkwɪnɑːks] , [bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - [biː] . [siː] .
the morning at the autumnal equinox , between 3000 and 2575 B . C .
这 早晨 在 这 秋季 春分 , 之间 - 和 - B . C .

公元前3000年至2575年间的秋分清晨

[nɔːrθ] [ʌv; əv] [sen'tɔːrəs] [ɪz] [ðə; ðɪ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ['luːpəs] , [ðə; ðɪ] [wʊlf] , [wɪtʃ] [ɪz] ['ɔːlsoʊ] [krɔːst] [baɪ]
North of Centaurus is the constellation Lupus , The Wolf , which is also crossed by
北 的 半人马座 是 这 星座 狼疮 , 这 狼 , 哪个 是 还 交叉 经过
[ðə; ðɪ] ['mɪlkɪ] [weɪ] .
the Milky Way .
这 乳白色 方式 .

半人马座以北是天狼座，银河也穿过天狼座。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [wʌn] [mɪθ] ['luːpəs] [ɪz] [held] [ɪn] [ðə; ðɪ] [raɪt] [hænd] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['sentɔːr] [æz; əz] [æn; ən]
According to one myth Lupus is held in the right hand of the Centaur as an
根据 到 一 神话 狼疮 是 握住 在 这 正确的 手 的 这 半人马 作为 一个
['ɔːfərɪŋ] [ə'pɑːn] [ðə; ðɪ] ['ɔːltər] [wɪtʃ] [ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [ðə; ðɪ] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['eirə] [nekst] [tuː; tə]
offering upon the altar which is represented by the constellation of Ara next to
提供 之上 这 坛 哪个 是 代表 经过 这 星座 的 阿拉 下一个 到
[sen'tɔːrəs] [ɑːn] [ðə; ðɪ] [iːst] .
Centaurus on the east .
半人马座 在 这 东方 .

根据一个神话，狼神（Lupus）被半人马的右手拿着，作为祭品献祭在祭坛上，祭坛由东方半人马座旁边的天坛座（Ara）星座代表。

['eirə] ['ɔːlsoʊ] [ɪz] [krɔːst] [baɪ] [ðə; ðɪ] ['mɪlkɪ] [weɪ] .
Ara also is crossed by the Milky Way .
阿拉 还 是 交叉 经过 这 乳白色 方式 .

银河也穿过天坛。

['niːðər] ['luːpəs] [nɔːr] ['eirə] [kən'teɪn] ['eni] ['ɑːbdʒekts] [ðæt] [ɑːr; ər] ['wɜːrðɪ] [ʌv; əv] ['speʃ(ə)l] [ə'tenʃ(ə)n] .
Neither Lupus nor Ara contain any objects that are worthy of special attention .
两者都不 狼疮 也不 阿拉 包含 任何 对象 那 是 值得 的 特别的 注意力 .

Lupus 和 Ara 中都没有任何值得特别关注的物品。

[trai'æŋgjuləm] [ɔː'streɪli] , [ðə; ðɪ] ['sʌðərn] ['traɪæŋg(ə)l] , [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ðɪ] [ˌsaʊθ'iːst] [ʌv; əv] ['ælfə]
Triangulum Australe , The Southern Triangle , a little to the southeast of Alpha
三角 澳大利亚 , 这 南方 三角形 , 一个 小的 到 这 东南 的 阿尔法
[sɛn'tɑːri] ,
Centauri ,
半人马座 ,

南三角座，又称南三角，位于半人马座α星东南方向。

[ɪz] [fɑːr] [mɔːr] [kən'spɪkjuəs] [ðæn; ðən] [ðə; ðɪ] [trai'æŋgjuləm] [ʌv; əv] [ðə; ðɪ] ['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] .
is far more conspicuous than the Triangulum of the northern hemisphere .
是 远的 更多的 显眼的 比 这 三角 的 这 北方 半球 .

比北半球的三角座要显眼得多。

[ðə; ði] [əˈkʌmpənɪɪŋ] [tʃɑːts] [gɪv] [tuː] [vjuːz] [ʌv; əv] [ðiːz] [ˈprɪnsəp(ə)l] [ˈsʌðərn] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] [ðæt]

The	accompanying	charts	give	two	views	of	these	principal	southern	constellations	that
这	随同	图表	给	二	浏览	的	这些	主要的	南部	星座	那

[laɪ] [wɪˈðɪn] 40° [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [poʊl] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈhevəns] [ænd; ənd] [ðæt] [ɑːr; ər] [bɪˈloʊ] [ðə; ði]

lie	within	40°	of	the	south	pole	of	the	heavens	and	that	are	below	the
说谎	之内	40°	的	这	南	极	的	这	天	和	那	是	以下	这

[həˈraɪz(ə)n][ɪn] 40° [nɔːrθ] [ˈlætɪtuːd] .

horizon	in	40°	north	latitude	.
地平线	在	40°	北	纬度	.

随附的图表提供了位于南极点 40° 范围内、北纬 40° 地平线以下的这些主要南天星座的两种视图。

[ðə; ði][fɜːrst][ʌv; əv] [ðiːz] [tʃɑːts] [ʃoʊz] [ðə; ði] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] [ðæt] [ɑːr; ər] [ˈnɪrəst] [ðə; ði] [məˈrɪdiən] [ɪn]

The	first	of	these	charts	shows	the	constellations	that	are	nearest	the	meridian	in
这	第一的	的	这些	图表	演出	这	星座	那	是	最近的	这	子午线	在

[ðə; ði] [ˈɜːrli] [ˈiːvnɪŋ] [ˈaʊərz] [ɪn] [ˈfebrueri] .

the	early	evening	hours	in	February	.
这	早期的	晚上	小时	在	二月	.

第一张图表显示了二月份傍晚时分距离子午线最近的星座。

[kəˈnoʊpəs][ɪn][ˈɑːrgoʊ][ˈnɑːvɪs][ænd; ənd][ðə; ði] [ˈgreɪtər] [mæ^əˈlænik, mædʒə-] [klaʊd] [ðen] [laɪ] [kloʊz] [tuː; tə]

Canopus	in	Argo	Navis	and	the	Greater	Magellanic	Cloud	then	lie	close	to
卡诺珀斯	在	阿尔戈	纳维斯	和	这	更大的	麦哲伦	云	然后	说谎	关闭	到

[ðə; ði] [məˈrɪdiən] .

the	meridian	.
这	子午线	.

老人星（位于南船座）和大麦哲伦星云则位于子午线附近。

[ˈɑːrgoʊ][ˈnɑːvɪs][wɪð; wɪθ][ɪts] [ˈsʌbdɪvɪʒnz] [ˈpʌpis] ,

Argo	Navis	with	its	subdivisions	Puppis	,
阿尔戈	纳维斯	和	它是	细分	尾部	,

Argo Navis 及其附属部门 Puppis，

[ˈviːlə] [ænd; ənd][kəˈraɪnə][ɑːr; ər] [faʊnd] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [məˈrɪdiən] [ˈlaɪɪŋ] [dəˈrektli; daɪˈrektli][ɪn][ðə; ði] [pæθ]

Vela	and	Carina	are	found	east	of	the	meridian	lying	directly	in	the	path
维拉	和	卡琳娜	是	成立	东方	的	这	子午线	说谎	直接地	在	这	小路

[ʌv; əv][ðə; ði] [ˈmɪlki] [wei] ,

of	the	Milky	Way	,
的	这	乳白色	方式	,

船帆座和船底座位于子午线以东，正好位于银河系的路径上。

[wɪtʃ] [ˈstretʃɪz] [daɪˈægənəli] [əˈkrɔːs] [ðə; ði][skaɪ][frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌnɔːrθˈwest] [tuː; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθˈiːst] .

which	stretches	diagonally	across	the	sky	from	the	northwest	to	the	southeast	.
哪个	伸展	对角线	穿过	这	天空	从	这	西北	到	这	东南	.

它从西北向东南斜穿天空。

[fɑːr][ˈoʊvər][ɪn][ðə; ði] [ˌsaʊθˈiːst] [əˈpɪrz] [krʌks] , [ðə; ði] [ˈsʌðərn] [krɔːs] ,

Far	over	in	the	southeast	appears	Crux	,	the	Southern	Cross	,
远的	超过	在	这	东南	出现	症结	,	这	南方	叉	,

在遥远的东南方，可以看到南十字星（Crux）。

[ˈɔːlsoʊ][dəˈrektli; daɪˈrektli][ɪn][ðə; ði] [paθ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈmɪlki] [wei] .

also	directly	in	the	path	of	the	Milky	Way	.
还	直接地	在	这	小路	的	这	乳白色	方式	.

而且正好位于银河系的路径上。

[ɪn][ðə; ði] [ˈwestərn] [ˈhevəns] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ðə; ði] [ˈlesər] [mæ^əˈlænik, mædʒə-] [-]

In	the	western	heavens	may	be	seen	the	Lesser	Magellanic	[	105	]
在	这	西	天	可能	是	已见	这	较小的	麦哲伦	[	-	]

在西方的天空中可以看到小麦哲伦星[105]

[klaʊd] [ɪn]['haidrəs] , ['brɪliənt] ['eikənɑ:] [ɪn] [ɪ'rɪdnəs] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [stɑ:r] - [gru:p]

Cloud	in	Hydrus	,	brilliant	Achernar	in	Eridanus	and	the	inconspicuous	star	-	group
云	在	水龙	,	杰出的	阿克纳尔	在	波江座	和	这	不显眼	星星	-	团体

[ʌv; əv][tu:'kɑ:nə; tju:'keinə] .

of	Tucana	.
的	巨嘴鸟	.

水神座中的云，波江座中明亮的阿克纳尔星，以及不显眼的杜鹃座星群。

[ɪn][ðə; ði] ['ɜ:rli] ['i:vnɪŋ] ['aʊərz] [ʌv; əv][dʒʊ'laɪ][wi:; wi][faɪnd][æz; əz] [ʃoʊn] [ɑ:n][ðə; ði] ['sekənd] [tʃɑ:rt] ,

In	the	early	evening	hours	of	July	we	find	as	shown	on	the	second	chart	,
在	这	早期的	晚上	小时	的	七月	我们	寻找	作为	所示	在	这	第二	图表	,

如图二所示，七月份傍晚时分，我们发现：

['ælfə] [ænd; ənd]['beɪtə] [sɛn'tɑ:ri] [ɪn] [sen'tɔ:rəs] [kloʊz] [tu:; tə][ðə; ði] [mə'rɪdiən] , ['lu:pəs] [du:] [nɔ:rθ] [ʌv; əv]

Alpha	and	Beta	Centauri	in	Centaurus	close	to	the	meridian	,	Lupus	due	north	of
阿尔法	和	Beta	半人马座	在	半人马座	关闭	到	这	子午线	,	狼疮	到期的	北	的

[sen'tɔ:rəs] ,

Centaurus	,
半人马座	,

半人马座阿尔法星和贝塔星位于半人马座靠近子午线的位置，狼疮座位于半人马座正北，

['eirə][ænd; ənd][trai'æŋgjuləm] [ɔ:'streɪli] [ɪn][ðə; ði] [ˌsaʊθ'i:st] [ænd; ənd][krʌks][ɪn] [faɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [fɔ:r; fər]

Ara	and	Triangulum	Australe	in	the	southeast	and	Crux	in	fine	position	for
阿拉	和	三角	澳大利亚	在	这	东南	和	症结	在	美好的	位置	为了

[ˌɑ:bzər'veɪʃ(ə)n][dʒʌst] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] .

observation	just	west	of	the	meridian	.
观察	只是	西方	的	这	子午线	.

东南方向有天坛座和南三角座，南十字座位于子午线以西，是绝佳的观测地点。

[kə'raɪnə][ʌv; əv]['ɑ:rgoʊ]['nɑ:vɪs] [laɪz] [tu:; tə][ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] [ʌv; əv][krʌks] .

Carina	of	Argo	Navis	lies	to	the	southwest	of	Crux	.
卡琳娜	的	阿尔戈	纳维斯	谎言	到	这	西南	的	症结	.

阿尔戈号的船底座位于南十字座的西南方向。

[ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [naʊ] ['ɑ:rtʃəz, 'ɑ:rtʃɪz] [mæg'nɪfɪsntli] [ə'krɔ:s] [ðə; ði] ['hevəns] [frʌm; frəm][kə'raɪnə] [θru:]

The	Milky	Way	now	arches	magnificently	across	the	heavens	from	Carina	through
这	乳白色	方式	现在	拱门	壮丽	穿过	这	天	从	卡琳娜	通过

[krʌks] ,

Crux	,
症结	,

银河现在从船底座到南十字座，壮丽地横跨天际。

[sen'tɔ:rəs] [ænd; ənd] ['lu:pəs] [ænd; ənd]['eirə][tu:; tə][ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l] [gru:ps] [ʌv; əv]['skɔ:rpioʊ][ænd; ənd]

Centaurus	and	Lupus	and	Ara	to	the	zodiacal	groups	of	Scorpio	and
半人马座	和	狼疮	和	阿拉	到	这	黄道十二宫	团体	的	天蝎座	和

[ˌsædʒɪ'teriəs] [ɪn][ðə; ði] [ˌnɔ:rθ'i:st] .

Sagittarius	in	the	northeast	.
射手座	在	这	东北	.

半人马座、豺狼座和天秤座位于东北方的天蝎座和射手座黄道带。

[ɪn][ðə; ði] ['nɔ:rðərn] [pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] , [æz; əz] [si:n] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] ,

In	the	northern	part	of	the	heavens	,	as	seen	from	the	southern	hemisphere	,
在	这	北方	部分	的	这	天	,	作为	已见	从	这	南部	半球	,

从南半球看去，天空的北半球

[ə'pɪr] [ðə; ði] [fə'mɪliər] [zoʊ'daɪək(ə)l] [ˌkɑ:nstə'leɪʃənz] [ðæt] [wi:; wi][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɔ:rðərn] ['hemɪsfɪr]

appear	the	familiar	zodiacal	constellations	that	we	of	the	northern	hemisphere
出现	这	熟悉的	黄道十二宫	星座	那	我们	的	这	北方	半球

[faɪnd] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['zi:nɪθ] ,

find	south	of	the	zenith	,
寻找	南	的	这	天顶	,

我们看到了北半球人熟悉的黄道星座，它们位于天顶以南。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔː-] , ['liːpəs] [ænd; ənd]['keɪnɪs]['meɪdʒər] , ['haɪdrə] ,

as	well	as	the	constellations	of	Orion	,	Lepus	and	Canis	Major	,	Hydra	,
作为	出色地	作为	这	星座	的	猎户座	,	兔	和	犬科动物	主要的	,	九头蛇	,

['kɔːrvəs] [ænd; ənd]['kreɪtər] ,

Corvus	and	Crater	,
乌鸦	和	火山口	,

以及猎户座、天兔座、大犬座、长蛇座、乌鸦座和巨爵座等星座。

[ɔ'fjuːkəs] [ænd; ənd]['səːpenz][ænd; ənd]['ækwɪlə] , [ɔːl] ['faɪnli] [ɪn] [vjuː] [ɪn][ðer; ðər] [ə'proʊpriət] ['siːznz]

Ophiuchus	and	Serpens	and	Aquila	,	all	finely	in	view	in	their	appropriate	seasons
蛇夫座	和	蛇形	和	阿奎拉	,	全部	精细地	在	看法	在	他们的	合适的	季节

.

:

.

蛇夫座、巨蛇座和天鹰座，在各自适宜的季节里都能清晰可见。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli]['aʊər; ɑːr] [fə'mɪliər] [ˌsɜːrkəm'poʊlər] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [nɔːrθ] — [ðə; ði] [tuː] [berz] ,

It	is	only	our	familiar	circumpolar	constellations	of	the	north	—	The	Two	Bears	,
它	是	仅有的	我们的	熟悉的	环极	星座	的	这	北	一	这	二	熊	,

['dreikəu] , [ˌkæsiə'piə] , [ænd; ənd] ['sifjʊs] ,

Draco	,	Cassiopeia	,	and	Cepheus	,
德拉科	,	仙后座	,	和	仙王座	,

只有我们熟悉的北极星座——双熊座、天龙座、仙后座和仙王座。

[æn'drɑːmədə][ænd; ənd]['pəːsjuːs; -siəs][ænd; ənd][ɔː'raɪgə] [ðæt] [ɑːr; ər][ɪn'vɪzəb(ə)l][ɪn][mɪd] - ['lætəˌtuːdz][ʌv; əv]

Andromeda	and	Perseus	and	Auriga	that	are	invisible	in	mid	-	latitudes	of
仙女座	和	珀尔修斯	和	御夫座	那	是	无形的	在	中	-	纬度	的

[ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʃoʊn] [ɪn][ðə; ði]['daiəgræmz] ,

the	southern	hemisphere	just	as	the	constellations	shown	in	the	diagrams	,
这	南部	半球	只是	作为	这	星座	所示	在	这	图表	,

仙女座、英仙座和御夫座在南半球中纬度地区是不可见的，就像图中所示的星座一样。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [fjuː] [ə'dɪʃən(ə)l] [gruːps] [sʌtʃ] [æz; əz]['peɪvoʊ] , [gruːs] , ['fiːnɪks] , ['eipəs] ,

and	a	few	additional	groups	such	as	Pavo	,	Grus	,	Phoenix	,	Apus	,
和	一个	很少	额外的	团体	这样的	作为	帕沃	,	格鲁斯	,	凤凰	,	阿普斯	,

以及其他一些类群，例如 Pavo、Grus、Phoenix、Apus 等。

['mensə] [ænd; ənd]['vəulænz] [wɪtʃ] [wiː; wi][hæv; həv][nɑːt] [ʃoʊn] ,

Mensa	and	Volans	which	we	have	not	shown	,
门萨	和	飞行员	哪个	我们	有	不是	所示	,

我们尚未展示的门萨和沃兰斯

[laɪ] ['hɪd(ə)n] [frʌm; frəm] [vjuː] [bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n][ɪn][mɪd] - ['lætəˌtuːdz][ʌv; əv][ðə; ði]

lie	hidden	from	view	beneath	the	southern	horizon	in	mid	-	latitudes	of	the
说谎	隐	从	看法	下面	这	南部	地平线	在	中	-	纬度	的	这

['nɔːrðərn] ['hemɪsfɪr] . [-]

northern	hemisphere	.	[	106	]
北方	半球	.	[	-	]

在北半球中纬度地区，它们隐藏在南方的地平线之下。[106]

[ðə; ði] ['nɔːrðərn] ['vɪzɪtər] [tuː; tə][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [fə'mɪliər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

The	northern	visitor	to	the	southern	hemisphere	familiar	with	the	constellations
这	北方	游客	到	这	南部	半球	熟悉的	和	这	星座

[ʌv; əv][hɪz; ɪz] [oʊn] [lænd][ɪz] [fɪld] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [kwɪr] [sen'seɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['biːɪŋ] [ɪn]['tɑːpsi] - -

of	his	own	land	is	filled	with	a	queer	sensation	of	being	in	topsy	-	turvydom
的	他的	自己的	土地	是	已填	和	一个	酷儿	感觉	的	存在	在	颠倒	-	-

[æz; əz][hiː; hi] [siːz] [fə'mɪliər] [ə'raiən; ɔː-] ['stændɪŋ] [ɑːn][hɪz; ɪz] [hed] [ænd; ənd][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði][zoʊ'daɪək(ə)l]

as	he	sees	familiar	Orion	standing	on	his	head	and	all	of	the	zodiacal
作为	他	看到	熟悉的	猎户座	常设	在	他的	头	和	全部	的	这	黄道十二宫

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] ['pæsɪŋ] [ɪn][ðer; ðər] ['deɪli] ['məuʃənz] [tuː; tə][ðə; ði] [nɔːrθ] [ɪn'sted] [ʌv; əv][tuː; tə][ðə; ði]

constellations	passing	in	their	daily	motions	to	the	north	instead	of	to	the
星座	通过	在	他们的	日常的	运动	到	这	北	反而	的	到	这

[saʊθ] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['ziːnɪθ] [waɪl] [baɪ] [deɪ] [ðə; ði] [sʌn] ['paːsiz] [ə'krɔːs] [ðə; ði] ['nɔːrðərn] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]

south	of	his	zenith	while	by	day	the	sun	passes	across	the	northern	part	of	the
南	的	他的	天顶	尽管	经过	天	这	太阳	通过	穿过	这	北方	部分	的	这

['hevəns] [ænd; ənd] ['kʌlmineits] [nɔːrθ] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [saʊθ] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] ['ziːnɪθ] .

heavens	and	culminates	north	instead	of	south	of	his	zenith	.
天	和	达到顶峰	北	反而	的	南	的	他的	天顶	.

一位来自北方的访客来到南半球，熟悉自己家乡的星座，却感到一种颠倒的怪异感：他看到熟悉的猎户座倒立着，所有黄道星座都在每日的运行中向北移动，而不是向南移动；白天，太阳也从天空的北部经过，并在北面达到最高点，而不是向南到达最高点。

[hiː; hi] ['mɪsɪz] [ðə; ði] [fə'mɪliər] ['dipəz] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [oʊn] [lænd][ænd; ənd] ['sɜːtʃɪz] [ɪn] [veɪn] [fɔːr; fər][ə; eɪ]

He	misses	the	familiar	Dippers	of	his	own	land	and	searches	in	vain	for	a
他	错过	这	熟悉的	北斗星	的	他的	自己的	土地	和	搜索	在	徒劳	为了	一个

[poʊl] - [stɑːr][ɪn][ðə; ði] [ˌʌnfə'mɪliər] [ˌsɜːrkəm'poʊlər]['riːdʒənz][ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] . [-]

pole	-	star	in	the	unfamiliar	circumpolar	regions	of	the	south	.	[	107	]
极	-	星星	在	这	陌生	环极	地区	的	这	南	.	[	-	]

他想念家乡熟悉的北斗七星，在南方陌生的环极地区徒劳地寻找北极星。[107]

['ɛks'viː]

XV
十五

十五

[ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ɔːr] ['gæləksi]

THE	MILKY	WAY	OR	GALAXY
这	乳白色	方式	或者	星系

银河系

" [brɔːd] [ænd; ənd]['æmp(ə)l] [roʊd] [huːz] [dʌst] [ɪz][goʊld] ,

"	Broad	and	ample	road	whose	dust	is	gold	,
"	广阔	和	充足	路	谁	灰尘	是	金子	,

“宽阔平坦的道路，尘土中蕴藏着黄金。”

[ænd; ənd] ['peɪvmənt] [stɑːrz] , [æz; əz][stɑːrz][tuː; tə] [ðiː] [ə'pɪr]

And	pavement	stars	,	as	stars	to	thee	appear
和	路面	明星	,	作为	明星	到	你	出现

而路面上的星星，如同星星向你显现。

[siːn] [ɪn][ðə; ði]['gæləksi] , [ðæt] ['mɪlki] [wei]

Seen	in	the	galaxy	,	that	milky	way
已见	在	这	星系	,	那	乳白色	方式

在银河系中看到的，就是那个银河系

[wɪtʃ] ['naɪtli] [æz; əz][ə; eɪ] ['sɜːrklɪŋ] [zoʊn] [ðaʊ] [siːst]

Which	nightly	as	a	circling	zone	thou	seest
哪个	每晚	作为	一个	盘旋	区	你	西斯特

你每晚都能看到一个盘旋的区域

- [wɪð; wɪθ][stɑːrz] .
Powder'd with stars .
- 和 明星 .

洒满星光。

" — ['mɪltən] , ['pærədaɪs] [lɔːst] .
" — MILTON , Paradise Lost .
" — 米尔顿 , 天堂 丢失的 .

——弥尔顿，《失乐园》

[ɑːn] [klɪr] , ['wɪntər] ['iːvnɪŋz] [wʌn] [meɪ] [siː] [ə; eɪ]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [zoʊn] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['mɪlkɪ] [weɪ] ,
On clear , winter evenings one may see a portion of the zone of the Milky Way ,
在 清除 , 冬天 晚上 一 可能 看 一个 部分 的 这 区 的 这 乳白色 方式 ,

在晴朗的冬夜里，人们可以看到银河系的一部分。

[wɪtʃ] [en'sɜːkəlz] [ðə; ðɪ] ['hevəns] ,
which encircles the heavens ,
哪个 包围 这 天 ,

它环绕着苍穹，

['ɑːrtʃɪŋ] [mæg'nɪfɪsntli] [ə'krɔːs] [ðə; ðɪ] ['hevəns] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] [frʌm; frəm] [ˌkæsiə'piə] [ænd; ənd]
arching magnificently across the heavens as it passes from Cassiopeia and
拱形 壮丽 穿过 这 天 作为 它 通过 从 仙后座 和
['sifjʊs] [ɪn][ðə; ðɪ] [ˌnɔːrθ'west] ,
Cepheus in the northwest ,
仙王座 在 这 西北 ,

它从西北方向的仙后座和仙王座经过时，在天空中划出一道壮丽的弧线。

[θruː] ['pəːsjuːs; -siəs][ænd; ənd] [ɔː'raɪgə] [ænd; ənd][ðə; ðɪ] ['iːstərn] [pɑːrt][ʌv; əv] ['tɔːrəs] , [ə'krɔːs] [ðə; ðɪ]
through Perseus and Auriga and the eastern part of Taurus , across the
通过 珀尔修斯 和 御夫座 和 这 东 部分 的 金牛座 , 穿过 这
[fiːt] [ʌv; əv]['dʒemɪnaɪˌdʒemɪnɪ] ,
feet of Gemini ,
脚 的 双子座 ,

穿过英仙座和御夫座以及金牛座东部，越过双子座的脚部，

[bɪ'twiːn] ['keɪnɪs] ['maɪnər][ænd; ənd][ə'raiən; ɔː-][ænd; ənd] [θruː] [ðə; ðɪ] ['iːstərn] [pɑːrt][ʌv; əv]['keɪnɪs]
between Canis Minor and Orion and through the eastern part of Canis
之间 犬科动物 次要的 和 猎户座 和 通过 这 东 部分 的 犬科动物
['meɪdʒər][tuː; tə][ðə; ðɪ] ['sʌðərn] [hə'raɪz(ə)n] .
Major to the southern horizon .
主要的 到 这 南部 地平线 .

在小犬座和猎户座之间，穿过大犬座东部，到达南方的地平线。

[æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] [ˌaɪ 'tiː]['paːsiz] [bɪ'jɑːnd] ['aʊər; ɑːr][reɪndʒ][ʌv; əv]['vɪʒ(ə)n]['ɪntuː][ðə; ðɪ][stɑːr] - [gruːps] [ʌv; əv]
At this point it passes beyond our range of vision into the star - groups of
在 这 观点 它 通过 超过 我们的 范围 的 想象 进入 这 星星 - 团体 的
['pʌpis] ,
Puppis ,
尾部 ,

此时，它超出了我们的视野范围，进入了船尾座的星群。

['viːlə][ænd; ənd][kə'raɪnə] , ['sʌbdɪvɪʒnz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][hjuːdʒ] ['sʌðərn] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs] .
Vela and Carina , subdivisions of the huge southern constellation of Argo Navis .
维拉 和 卡琳娜 , 细分 的 这 巨大的 南部 星座 的 阿尔戈 纳维斯 .

船帆座和船底座是巨大的南船座的细分部分。

[ˌaɪ 'tiː] ['riːtʃɪz] [ɪts] ['gretɪst] ['dɪstəns] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] [ə'teinz] [ɪts]

It	reaches	its	greatest	distance	south	of	the	celestial	equator	and	also	attains	its
它	到达	它是	最	距离	南	的	这	天体	赤道	和	还	达到	它是

['gretɪst] ['briljəns,-jənsi][ɪn][krʌks] ,

greatest	brilliancy	in	Crux	,
最	才华横溢	在	症结	,

它到达天球赤道以南最远的位置，并在南十字座达到最亮。

[ðə; ði][fɑːr] - [feɪmd] ['sʌðərn] [krɔːs] .

the	far	-	famed	Southern	Cross	.
这	远的	-	著名的	南方	叉	.

远近闻名的南十字星。

[frʌm; frəm] [hɪr] [ˌaɪ 'tiː][tɜːrnz] ['nɔːrθwərd] [wʌns] [mɔːr] , ['pæsɪŋ] ['ɪntuː] [sen'tɔːrəs] , ['mʌskə] ,

From	here	it	turns	northward	once	more	,	passing	into	Centaurus	,	Musca	,
从	这里	它	转弯	向北	一次	更多的	,	通过	进入	半人马座	,	蝇	,

从这里它再次转向北，经过半人马座、苍蝇座，

['səːsinəs]['eirə][ænd; ənd]['luːpəs] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌðərn] ['hemɪsfɪr] [ænd; ənd] [kʌmz]

Circinus	Ara	and	Lupus	constellations	of	the	southern	hemisphere	and	comes
圆环	阿拉	和	狼疮	星座	的	这	南部	半球	和	来

[wɪ'ðɪn] ['aʊər; ɑːr][reɪndʒ][ʌv; əv]['vɪʒ(ə)n] [ə'gen] [ɪn] [ˌsædʒɪ'teriəs] [ænd; ənd]['skɔːrpioʊ] .

within	our	range	of	vision	again	in	Sagittarius	and	Scorpio	.
之内	我们的	范围	的	想象	再次	在	射手座	和	天蝎座	.

南半球的天秤座和豺狼座，以及射手座和天蝎座，都再次进入了我们的视野范围。

[hɪr] [ðə; ði] [-]

Here	the	[	108	]
这里	这	[	-	]

这里[108]

['mɪlki] [wei] [di'vaidz] ['ɪntuː] [tuː] ['bræntʃɪz] ,

Milky	Way	divides	into	two	branches	,
乳白色	方式	分割	进入	二	分支	,

银河系分为两个分支，

[ðoʊ] [sʌm; səm] [ə'strɔnəməz] [naʊ] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðɪs] [ə'pærənt] [dɪ'vɪʒ(ə)n]['ɪntuː] [tuː] ['bræntʃɪz] [ɪz]

though	some	astronomers	now	believe	that	this	apparent	division	into	two	branches	is
尽管	一些	天文学家	现在	相信	那	这	明显	分配	进入	二	分支	是

[duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪ'nɔːrməs] [klaʊd] [ʌv; əv][nɑːn] - ['luːmɪnəs] ['mætər] ['laɪɪŋ]

due	to	the	presence	of	an	enormous	cloud	of	non	-	luminous	matter	lying
到期的	到	这	在场	的	一个	巨大的	云	的	非	-	发光的	事情	说谎

[ə'lɔːŋ] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] ,

along	the	course	of	the	Milky	Way	at	this	point	,
沿着	这	课程	的	这	乳白色	方式	在	这	观点	,

虽然一些天文学家现在认为，这种明显的两分支现象是由于银河系在这一点上存在一大片不发光的物质云造成的；

['sɪmələr][ɪn][ɪts] ['neɪtʃər] [tuː; tə][ðə; ði][dɑːrk] " [hoʊlz] " [ænd; ənd] " [keivz] " [ænd; ənd] [striːks] [ðæt] [ə'pɪr]

similar	in	its	nature	to	the	dark	"	holes	"	and	"	caves	"	and	streaks	that	appear
相似的	在	它是	自然	到	这	黑暗的	"	孔	"	和	"	洞穴	"	和	连胜	那	出现

[ɪn][ɔːl] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [ænd; ənd][moʊst] ['noʊtɪsəbli] [ə'θwɔːrt] [ɪts] [kɔːrs] [ɪn]['ɑːrgoʊ]

in	all	portions	of	the	Milky	Way	and	most	noticeably	athwart	its	course	in	Argo
在	全部	部分	的	这	乳白色	方式	和	最多	明显地	横穿	它是	课程	在	阿尔戈

[ænd; ənd] [sen'tɔːrəs] .

and	Centaurus	.
和	半人马座	.

它的性质与银河系各个部分出现的黑暗“洞”、“洞穴”和条纹相似，尤其明显地出现在阿尔戈星和半人马座，阻碍着银河系的运行。

[wʌn] [ʌv; əv] [ðiːz] ['bræntʃɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] ['paːsɪz] [frʌm; frəm] [ˌsædʒɪ'teriəs] [θruː] ['ækwɪlə]

One	of	these	branches	of	the	Milky	Way	passes	from	Sagittarius	through	Aquila
一	的	这些	分支	的	这	乳白色	方式	通过	从	射手座	通过	阿奎拉

[tuː; tə] ['signəs] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ʌðər] [θruː] ['skɔːrpioʊ] ,

to	Cygnus	and	the	other	through	Scorpio	,
到	天鹅座	和	这	其他	通过	天蝎座	,

银河系的两条分支中，一条从人马座经天鹰座延伸到天鹅座，另一条则穿过天蝎座。

[ɔ'fjuːkəs] [ænd; ənd] ['səːpenz] [tuː; tə] ['signəs] ,

Ophiuchus	and	Serpens	to	Cygnus	,
蛇夫座	和	蛇形	到	天鹅座	,

蛇夫座和蛇到天鹅座，

[ðə; ði] [tuː] [ɪk'stendɪŋ] [daɪ'ægənəli] [ə'krɔːs] [ðə; ði] ['hevəns] [ɪn] [ðə; ði] [leɪt] ['sʌmər] [ænd; ənd] ['ɜːrli] [fɔːl]

the	two	extending	diagonally	across	the	heavens	in	the	late	summer	and	early	fall
这	二	扩展	对角线	穿过	这	天	在	这	晚的	夏天	和	早期的	落下

['iːvnɪŋz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ˌnɔːrθ'iːst] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌsaʊθ'west] .

evenings	from	the	northeast	to	the	southwest	.
晚上	从	这	东北	到	这	西南	.

在夏末秋初的傍晚，这两颗星从东北向西南斜穿天空。

[frʌm; frəm] ['signəs] ,

From	Cygnus	,
从	天鹅座	,

来自天鹅座，

[ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] ['paːsɪz] ['ɪntuː] ['sifjʊs] [ænd; ənd] [ˌkæsiə'piə] [ænd; ənd] [ðʌs] [kəm'pliːts] [ɪts] ['sɜːrkɪt]

the	Milky	Way	passes	into	Cepheus	and	Cassiopeia	and	thus	completes	its	circuit
这	乳白色	方式	通过	进入	仙王座	和	仙后座	和	因此	完成	它是	电路

[ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

of	the	heavens	.
的	这	天	.

银河穿过仙王座和仙后座，从而完成了它在天空中的环绕。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [siːn] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [ɪn] [sprɪŋ] [ɔːr] ['ɜːrli] ['sʌmər] ['iːvnɪŋz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː] [ðen]

It	is	not	seen	to	advantage	in	spring	or	early	summer	evenings	because	it	then
它	是	不是	已见	到	优势	在	春天	或者	早期的	夏天	晚上	因为	它	然后

[rests] ['nɪrli] [ɑːn][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] .

rests	nearly	on	the	horizon	.
休息	几乎	在	这	地平线	.

在春季或初夏的傍晚，由于它几乎位于地平线上，因此不太容易观赏到它。

[ɪts] [pleɪn] [ɪz] [ɪn'klaɪnd] [ə'baʊt] 63° [tuː; tə][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [ænd; ənd][ɪts] [poʊlz] [laɪ][ɪn][ðə; ði]

Its	plane	is	inclined	about	63°	to	the	celestial	equator	and	its	poles	lie	in	the
它是	飞机	是	倾斜	关于	63°	到	这	天体	赤道	和	它是	杆子	说谎	在	这

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [ʌv; əv]['koʊmə] - [ænd; ənd] ['siːtəs] .

constellations	of	Coma	Berenicis	and	Cetus	.
星座	的	昏迷	-	和	鲸鱼座	.

它的平面与天球赤道倾斜约 63°，它的两极位于后发座和鲸鱼座。

[ðiːz] [ɑːr; ər][ðə; ði] [tuː] [pɔɪnts] [ðæt] [laɪ] ['fɑːrðɪst] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] .

These	are	the	two	points	that	lie	farthest	from	the	Milky	Way	.
这些	是	这	二	积分	那	说谎	最远	从	这	乳白色	方式	.

这两个点是距离银河系最远的点。

[ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] [hæz; həz] [bɪn] [kɔːld] [ðə; ði] ['graʊndwɜːrk] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] .

The	Milky	Way	has	been	called	the	groundwork	of	the	universe	.
这	乳白色	方式	有	到过	称为	这	基础工作	的	这	宇宙	.

银河系被誉为宇宙的基石。

[baɪ][fɑːr][ðə; ði] ['greɪtər] ['nʌmbər] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz][ɑːr; ər] ['kraʊdɪd] [tɔːrdz] [ɪts] [pleɪn] [ɪn][ðə; ði]

By	far	the	greater	number	of	all	the	stars	are	crowded	towards	its	plane	in	the
经过	远的	这	更大的	数字	的	全部	这	明星	是	挤	向	它是	飞机	在	这

[fɔːrm][ʌv; əv][æn; ən] [ɪ'nɔːrməs] ['flætnd] [dɪsk][ɔːr][lenz] .

form	of	an	enormous	flattened	disk	or	lens	.
形式	的	一个	巨大的	扁平的	磁盘	或者	镜片	.

绝大多数恒星都聚集在它的平面上，形成一个巨大的扁平圆盘或透镜状结构。

['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] , [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] ,

Our	solar	system	,	it	has	been	estimated	,
我们的	太阳的	系统	,	它	有	到过	估计的	,

据估计，我们的太阳系

[laɪz] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ænd; ənd][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv][sʌm; səm] -

lies	close	to	the	plane	of	the	Milky	Way	and	at	a	distance	of	some	50
谎言	关闭	到	这	飞机	的	这	乳白色	方式	和	在	一个	距离	的	一些	-

,

,

,

它位于银河系平面附近，距离约为50公里。

- [ɔːr] - , - [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ɪts] ['sentər] . [-]

000	or	60	,	000	light	-	years	from	its	center	.	[	109	]
-	或者	-	,	-	光	-	年	从	它是	中心	.	[	-	]

距离其中心 000 或 60,000 光年。[109]

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [æz; əz] [di'djuːst] [frʌm; frəm]['draɪv, 'dɑːktɝ] . ['hɑːrloʊ] [ʃæpliːz]

The	diameter	of	the	Milky	Way	as	deduced	from	Dr	.	Harlow	Shapley's
这	直径	的	这	乳白色	方式	作为	推断	从	博士	.	哈洛	沙普利

[wɜːrk][ɑːn]['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstərz] [ɪz] [ə'baʊt] - ,

work	on	globular	star	clusters	is	about	300	,
工作	在	球形	星星	集群	是	关于	-	,

根据哈洛·沙普利博士对球状星团的研究推断，银河系的直径约为300角秒。

- [laɪt] - ['jɪrz] [ɪn][ɪk'stent] , [ɔːr][ten] [taɪmz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði]['lɪmɪt][set][sʌm; səm] ['jɪrz] [ə'goʊ]

000	light	-	years	in	extent	,	or	ten	times	greater	than	the	limit	set	some	years	ago
-	光	-	年	在	程度	,	或者	十	时代	更大的	比	这	限制	放	一些	年	前

.

:

.

范围达 000 光年，是几年前设定的极限的十倍。

[ðə; ði] [ə'pærənt] ['kraʊdɪŋ] [tə'geðər] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz]['ɪntuː] [dens] [klaʊdz] [ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɪz]

The	apparent	crowding	together	of	the	stars	into	dense	clouds	in	the	Milky	Way	is
这	明显	拥挤	一起	的	这	明星	进入	稠密	云	在	这	乳白色	方式	是

['pɑːrtli][æn; ən] [ɪ'fekt] [duː] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] .

partly	an	effect	due	to	our	position	in	the	Milky	Way	.
部分	一个	影响	到期的	到	我们的	位置	在	这	乳白色	方式	.

银河系中恒星聚集在一起形成浓密云团的现象，部分原因是由于我们在银河系中的位置造成的。

[wen] [wiː; wi] [lʊk] [æt; ət][ðə; ði] ['hevəns] [ɪn][ə; eɪ][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə] [ðɪs] [pleɪn]

When	we	look	at	the	heavens	in	a	direction	at	right	angles	to	this	plane
什么时候	我们	看	在	这	天	在	一个	方向	在	正确的	角度	到	这	飞机

[wiː; wi][faɪnd] [kəm'pærətɪvli] [fjuː] [stɑːrz] ['laɪɪŋ] [ə'lɔːŋ] ['aʊər; ɑːr] [laɪn] [ʌv; əv]['vɪʒ(ə)n][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði][stɑːrz]

we	find	comparatively	few	stars	lying	along	our	line	of	vision	because	the	stars
我们	寻找	比较	很少	明星	说谎	沿着	我们的	线	的	想象	因为	这	明星

[ɑːr; ər] ['æktʃuəli] [fjuːər] [ɪn] ['nʌmbər] [ɪn] [ðɪs] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] .

are	actually	fewer	in	number	in	this	direction	.
是	实际上	更少	在	数字	在	这	方向	.

当我们以与该平面垂直的方向仰望天空时，会发现视线方向上的星星相对较少，因为这个方向上的星星数量本来就比较少。

[ɪf] [wiː; wi] [lʊk] [əˈlɔːŋ] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] , [haʊˈevər] ,

If	we	look	along	the	plane	of	the	Milky	Way	,	however	,
如果	我们	看	沿着	这	飞机	的	这	乳白色	方式	,	然而	,

然而，如果我们沿着银河系的平面观察，

[wiː; wi] [siː] [tuː; tə][ə; eɪ] ['greɪtər] ['dɪstəns] [θruː] [æn; ən] [ɪˈnɔːrməs] [depθ] [ʌv; əv][stɑːrz] .

we	see	to	a	greater	distance	through	an	enormous	depth	of	stars	.
我们	看	到	一个	更大的	距离	通过	一个	巨大的	深度	的	明星	.

我们透过浩瀚的星空，可以看到更遥远的距离。

[ðoʊ] [ˌɪndɪˈvɪdʒuəl][stɑːrz] [meɪ] [nɑːt][biː; bi] [mʌtʃ] ['kloʊzər] [təˈgeðər] [ɪn][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] [ðæn; ðən] [ðeɪ]

Though	individual	stars	may	not	be	much	closer	together	in	the	Milky	Way	than	they
尽管	个人	明星	可能	不是	是	很多	更近	一起	在	这	乳白色	方式	比	他们

[ɑːr; ər] [ˌaʊtˈsaɪd] [ʌv; əv][ˌaɪ ˈtiː] ,

are	outside	of	it	,
是	外部	的	它	,

虽然银河系内的恒星之间的距离可能并不比银河系外的恒星之间的距离近多少，

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] [mɔːr] [ʌv; əv][ðem; ðəm][ænd; ənd][ðə; ði] [ɪˈfekt] [ʌv; əv] ['greɪtər] ['densəti] [ɪz]

there	are	on	the	whole	more	of	them	and	the	effect	of	greater	density	is
那里	是	在	这	所有的	更多的	的	他们	和	这	影响	的	更大的	密度	是

[prəˈduːst] .

produced	.
生产	.

总体而言，它们的数量更多，因此会产生密度更高的效果。

['fɑːðər] ['hɑːˆən][ʌv; əv][ðə; ði]['vætɪkən] [əbˈzɜːrvətɔːri] ,

Father	Hagen	of	the	Vatican	Observatory	,
父亲	哈根	的	这	教廷	天文台	,

梵蒂冈天文台的哈根神父

[huː] [hæz; həz][fɔːr; fər] ['jɪrz] [meɪd] [ə; eɪ] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði][dɑːrk] [klaʊdz] [ʌv; əv] [əb'skjuərɪŋ] ['mætər]

who	has	for	years	made	a	study	of	the	dark	clouds	of	obscuring	matter
WHO	有	为了	年	制成	一个	学习	的	这	黑暗的	云	的	遮蔽	事情

[ænd; ənd][dɑːrk] [ðæt] [əˈbaʊnd] [ɪn] [speɪs] ,

and	dark	nebulæ	that	abound	in	space	,
和	黑暗的	星云	那	盛产	在	空间	,

他多年来一直研究太空中大量的遮蔽物质的暗云和暗星云。

[hæz; həz] [faʊnd] ['evɪdəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪgˈzɪstəns] [ʌv; əv] ['meni] [væst] [klaʊdz] [ʌv; əv][dɑːrk] [əb'skjuərɪŋ]

has	found	evidence	of	the	existence	of	many	vast	clouds	of	dark	obscuring
有	成立	证据	的	这	存在	的	许多	广阔的	云	的	黑暗的	遮蔽

['mætər] ['oʊvər][ðə; ði][ɪnˈtaɪər] ['hevəns] [əˈbʌv] [ænd; ənd] [bɪˈloʊ] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ]

matter	over	the	entire	heavens	above	and	below	the	plane	of	the	Milky	Way
事情	超过	这	全部的	天	多于	和	以下	这	飞机	的	这	乳白色	方式

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [səˈraʊndɪŋ] [ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ] [ɪn][ɪts] [oʊn] [pleɪn] .

as	well	as	surrounding	the	Milky	Way	in	its	own	plane	.
作为	出色地	作为	周围	这	乳白色	方式	在	它是自己的		飞机	.

已经发现证据表明，在银河系平面的上下方整个天空中存在许多巨大的黑暗遮蔽物质云，并且银河系自身平面周围也存在这些物质云。

[ðə; ði] [ɪgˈzɪstəns] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [klaʊdz] [ʌv; əv][nɑːn] - ['luːmɪnəs] ['mætər] [wʊd] [əˈkaʊnt] ['pɑːrtli] [fɔːr; fər]

The	existence	of	such	clouds	of	non	-	luminous	matter	would	account	partly	for
这	存在	的	这样的	云	的	非	-	发光的	事情	会	帐户	部分	为了

[ðə; ði] [kəmˈpærətɪv] ['fjuːnɪs] [ʌv; əv][stɑːrz][ɪn] [speɪs] [ˌaʊtˈsaɪd] [ʌv; əv][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlkɪ] [weɪ]

the	comparative	fewness	of	stars	in	space	outside	of	the	plane	of	the	Milky	Way
这	比较	稀少	的	明星	在	空间	外部	的	这	飞机	的	这	乳白色	方式

[sɪns] ['meni] [stɑːrz] [wʊd] [biː; bi] [kənˈsiːld] [frʌm; frəm]['aʊər; ɑːr] [aɪz] [baɪ] [ðiːz] [əb'skjuərɪŋ] [klaʊdz] .

since	many	stars	would	be	concealed	from	our	eyes	by	these	obscuring	clouds	.
自从	许多	明星	会	是	暗	从	我们的	眼睛	经过	这些	遮蔽	云	.

这种不发光物质云的存在可以部分解释银河系平面外太空恒星相对较少的原因，因为许多恒星会被这些遮蔽的云层遮挡而无法被我们看到。

[ðer; ðər][ɪz] , [haʊ'evər] , [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [æn; ən] [-]
There **is** **,** **however** **,** **in** **addition** **,** **an** **[** **110** **]**
那里 是 , 然而 , 在 添加 , 一个 [-]

然而，此外，还有[110]

['æktʃuəl] ['kraʊdɪŋ] [ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l][stɑ:rz] [tɔ:rd] [ðɪs] [pleɪn] .
actual **crowding** **of** **all** **the** **visible** **stars** **toward** **this** **plane** **.**
实际的 拥挤 的 全部 这 可见的 明星 朝向 这 飞机 .

所有可见恒星实际上都向这个平面聚集。

[ðə; ði] ['pi:pəlz] [ʌv; əv][ɔ:l]['eɪdʒɪz][hæv; həv] ['ɑ:nərd] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɪn] ['stɔ:ri] [ænd; ənd]['ledʒənd] .
The **peoples** **of** **all** **ages** **have** **honored** **the** **Milky** **Way** **in** **story** **and** **legend** **.**
这 人民 的 全部 年龄 有 荣幸 这 乳白色 方式 在 故事 和 传奇 .

自古以来，人们都在故事和传说中歌颂银河系。

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [ˌju:nɪ'vɜ:rsəli] [rɪ'fɜ:rd] [tu:; tə][æz; əz][ðə; ði][skaɪ] ['rɪvər] [ænd; ənd][ðə; ði] ['pæθweɪ]
It **has** **been** **universally** **referred** **to** **as** **The** **Sky** **River** **and** **The** **Pathway**
它 有 到过 普遍地 指 到 作为 这 天空 河 和 这 路径
[ʌv; əv] [soʊlz] .
of **Souls** **.**
的 灵魂 .

它被普遍称为“天空之河”和“灵魂之路”。

[tu:; tə][ðə; ði]['lɪt(ə)l][ˌhaiə'wɔθə] , [wi:; wi] [rɪ'membər] , [ðə; ði] " ['rɪŋk(ə)ld] [oʊld][nɑkoʊmɪs] "
To **the** **little** **Hiawatha** **,** **we** **remember** **,** **the** **"** **wrinkled** **old** **Nakomis** **"**
到 这 小的 海华沙 , 我们 记住 , 这 " 皱 老的 纳科米斯 "

我们还记得，小海华沙眼中“满脸皱纹的老纳科米斯”。

" [ʃoʊd] [ðə; ði] [brɔ:d] [waɪt] [roʊd] [ɪn] ['hev(ə)n]
" **Showed** **the** **broad** **white** **road** **in** **heaven**
" 显示 这 广阔 白色的 路 在 天堂

“展现了天堂里宽阔的白色道路

['pæθweɪ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['goʊsts] , [ðə; ði] ['ʃæˌdoʊz] ,
Pathway **of** **the** **ghosts** **,** **the** **shadows** **,**
路径 的 这 鬼魂 , 这 阴影 ,

幽灵之路，阴影之路

['rʌnɪŋ] [streɪt] [ə'krɔ:s] [ðə; ði] ['hevəns] ,
Running **straight** **across** **the** **heavens** **,**
跑步 直的 穿过 这 天 ,

笔直地横跨天际，

['kraʊdɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['goʊsts] , [ðə; ði] ['ʃæˌdoʊz] .
Crowded **with** **the** **ghosts** **,** **the** **shadows** **.**
挤 和 这 鬼魂 , 这 阴影 .

到处都是鬼魂和阴影。

[tu:; tə][ðə; ði] ['kɪŋdəm] [ʌv; əv] [poʊ'ni:mə]
To **the** **Kingdom** **of** **Ponemah**
到 这 王国 的 波内马

致波内玛王国

[tu:; tə][ðə; ði][lænd][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌhɪr'æftər] .
To **the** **land** **of** **the** **hereafter** **.**
到 这 土地 的 这 此后 .

前往来世之地。

" [ɪn][ðə; ði]['gæləksi] , ['lɔŋfeləu] [ðʌs] [dɪ'skraɪbz] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] :
" **In** **The** **Galaxy** **,** **Longfellow** **thus** **describes** **the** **Milky** **Way** **:**
" 在 这 星系 , 朗费罗 因此 描述 这 乳白色 方式 :

在《银河》一书中，朗费罗这样描述了银河系：

" ['tɔːrənt] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] ['rɪvər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [er]
" Torrent of light and river of the air
" 激流 的 光 和 河 的 这 空气

“光芒奔涌，空气之河”

[ə'lɔːŋ] [huːz] [bed] [ðə; ði] ['glɪmərɪŋ] [stɑːrz] [ɑːr; ər] [siːn]
Along whose bed the glimmering stars are seen
沿着 谁 床 这 微光 明星 是 已见

在她床边，可以看到闪烁的星星。

[laɪk] [goʊld] [ænd; ənd] ['sɪlvər] [sændz] [ɪn] [sʌm; səm] [rə'viːn]
Like gold and silver sands in some ravine
喜欢 金子 和 银 沙子 在 一些 峡谷

就像某些峡谷里的金银沙粒一样

[wer] ['maʊnt(ə)n] [striːmz] [hæv; həv] [left] [ðer; ðər] ['tʃænlz] [ber] !
Where mountain streams have left their channels bare !
在哪里 山 溪流 有 左边 他们的 频道 裸 !

山涧溪流冲刷过后，河道变得光秃秃的！

" [ɪn] ['swiːd(ə)n] , [wer] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] ['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz] [haɪ] [θruː] [ðə; ði] ['ziːnɪθ] [ɪn] ['wɪntər] ,
" In Sweden , where the Milky Way arches high through the zenith in winter ,
" 在 瑞典 , 在哪里 这 乳白色 方式 拱门 高的 通过 这 天顶 在 冬天 ,

“在瑞典，冬季银河高悬于天顶，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['wɪntər] [striːt] ,
it is called the Winter Street ,
它 是 称为 这 冬天 街道 ,

它被称为冬季街

[ænd; ənd] [mɪs] ['ɪdɪθ] ['tɔməs] [raɪts] [ðʌs] ['bjuːtɪfli] [ʌv; əv] [ˌaɪ 'tiː][ɪn] [hɜːr; hər] ['poʊəm] [ɪn'taɪtld] , "
and Miss Edith Thomas writes thus beautifully of it in her poem entitled , "
和 错过 伊迪丝 托马斯 写 因此 非常漂亮 的 它 在 她 诗 标题 , "
[ðə; ði] ['wɪntər] [striːt] " :
The Winter Street " :
这 冬天 街道 " :

伊迪丝·托马斯小姐在她题为《冬日街道》的诗中对此有如下优美的描写：

" ['saɪlənt] [wɪð; wɪθ] [stɑːr] [dʌst] , ['jɑːndər] [ˌaɪ 'tiː] [laɪz] —
" Silent with star dust , yonder it lies —
" 沉默的 和 星星 灰尘 , 远处 它 谎言 —

“星尘笼罩，寂静无声，它静静地躺在那里——”

[ðə; ði] ['wɪntər] [striːt] , [soʊ] [fer] [ænd; ənd] [soʊ] [waɪt] ;
The Winter Street , so fair and so white ;
这 冬天 街道 , 所以 公平的 和 所以 白色的 ;

冬日的街道，如此美丽，如此洁白；

['waɪndɪŋ] [ə'lɔːŋ] [θruː] [ðə; ði] ['baʊndləs] [skaɪz] ,
Winding along through the boundless skies ,
绕线 沿着 通过 这 无边无际 天空 ,

蜿蜒穿过无垠的天空，

[daʊn] ['hev(ə)nli] [veɪl] , [ʌp] ['hev(ə)nli] [haɪt] . [-]
Down heavenly vale , up heavenly height . [111]
向下 天上 谷 , 向上 天上 高度 . [-]

下天谷，上天巅。[111]

['feɪntli] [ˌaɪ 'tiː] [gliːmz] , [laɪk] [ə; eɪ] ['sʌmər] [roʊd]
Faintly it gleams , like a summer road
淡淡的 它 闪光 , 喜欢 一个 夏天 路

它微微闪烁，像一条夏日小路

[wen] [ðə; ði] [laɪt] [ɪn][ðə; ði] [west] [ɪz] ['sɪŋkɪŋ] [loʊ] ,

When	the	light	in	the	west	is	sinking	low	,
什么时候	这	光	在	这	西方	是	下沉	低的	,

当西方的光线渐渐沉入谷底时，

['saɪlənt][wɪð; wɪθ][stɑːr] [dʌst] !

Silent	with	star	dust	!
沉默的	和	星星	灰尘	!

寂静无声，星尘弥漫!

[baɪ] [huːz] [ə'boʊd]

By	whose	abode
经过	谁	住所

他的住所

[dʌz] [ðə; ði] ['wɪntər] [striːt] [ɪn][ɪts] ['waɪndɪŋ] [goʊ] ?

Does	the	Winter	Street	in	its	windings	go	?
做	这	冬天	街道	在	它是	绕组	去	?

冬日街蜿蜒曲折，它通向何方?

[ænd; ənd] [huː] [ɑːr; ər] [ðeɪ] , [ɔːl] [ʌn'hɜːrd] [ænd; ənd] [ˌʌn'siːn] —

And	who	are	they	,	all	unheard	and	unseen	—
和	WHO	是	他们	,	全部	闻所未闻	和	看不见	—

他们是谁？他们都未被提及，也未被看见——

[oʊ] [huː] [ɑːr; ər] [ðeɪ] , [huːz] [fiːt]

O	who	are	they	,	whose	blessèd	feet
哦	WHO	是	他们	,	谁	受祝福的	脚

哦，他们是谁？他们那受祝福的双脚

[pæs] ['oʊvər] [ðæt] ['haɪweɪ] [smuːð] [ænd; ənd] [ʃiːn] ?

Pass	over	that	highway	smooth	and	sheen	?
经过	超过	那	公路	光滑的	和	光泽	?

驶过那条平坦光滑的高速公路?

[wʌt] ['pɪlgrɪmz] ['træv(ə)l][ðə; ði] ['wɪntər] [striːt] ?

What	pilgrims	travel	the	Winter	Street	?
什么	朝圣者	旅行	这	冬天	街道	?

哪些朝圣者会走上冬日之路?

[ɑːr; ər] [ðeɪ] [nɑːt] [ðoʊz] [huːm] [hɪr] [wiː; wi] [mɪs]

Are	they	not	those	whom	here	we	miss
是	他们	不是	那些	谁	这里	我们	错过

难道他们不是我们在这里所怀念的人吗?

[ɪn][ðə; ði] [weɪz] [ænd; ənd][ðə; ði] [deɪz] [ðæt] [ɑːr; ər]['veɪkənt] [bɪ'loʊ] ?

In	the	ways	and	the	days	that	are	vacant	below	?
在	这	方式	和	这	天	那	是	空缺	以下	?

下面这些空虚的日子和道路呢?

[æz; əz][ðə; ði] [dʌst] [ʌv; əv] [ðæt] [striːt] [ðer; ðər] ['fʊtfɔːl] [kɪs]

As	the	dust	of	that	Street	their	footfalls	kiss
作为	这	灰尘	的	那	街道	他们的	脚步声	吻

如同街道上的尘土，他们的脚步声轻吻着

[dʌz] [ˌaɪ 'tiː][nɑːt] [braitə] [ænd; ənd] [braitə] [groʊ] ?

Does	it	not	brighter	and	brighter	grow	?
做	它	不是	更亮	和	更亮	生长	?

它不是越来越亮吗?

" ['bjuːtɪf(ə)l] [ɪn'diːd] [ɑːr; ər] [ðiːz] [poʊ'etɪk]['fænsis][bʌt; bət] [nʌn] [ʌv; əv][ðem; ðəm] ['pɪktʃər] ['iːv(ə)n]

"	Beautiful	indeed	are	these	poetic	fancies	but	none	of	them	picture	even
"	美丽的	的确	是	这些	诗意的	幻想	但	没有任何	的	他们	图片	甚至

[rɪ'moʊtli] [ðə; ði] [ɔː] - [ɪn'spaɪərɪŋ] ['grændʒər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] ['æktʃuəli] [ɪg'zɪsts] .

remotely	the	awe	-	inspiring	grandeur	of	the	Milky	Way	as	it	actually	exists	.
远程	这	敬畏	-	鼓舞人心	宏伟	的	这	乳白色	方式	作为	它	实际上	存在	.

“这些诗意的想象固然美好，但它们都无法描绘出银河系真实存在的令人敬畏的宏伟景象。”

[ə; eɪ][dɑːrk] ['nebjələ] : [ðə; ði][dɑːrk] [beɪ] [ɔːr][dɑːrk] [hɔːrs] ['nebjələ] [ɪn][ə'raiən; ɔː-]

A	Dark	Nebula	:	The	Dark	Bay	or	Dark	Horse	Nebula	in	Orion
一个	黑暗的	星云	:	这	黑暗的	湾	或者	黑暗的	马	星云	在	猎户座

暗星云：猎户座的暗湾星云或暗马星云。

['teɪkən][wɪð; wɪθ] - - [ɪntʃ] ['hʊkər] ['telɪskoʊp] [ʌv; əv][ðə; ði]['maʊnt, 'ɛm'tiː] . ['wɪlsn] [əb'zɜːrvətɔːri]

Taken	with	100	-	inch	Hooker	Telescope	of	the	Mt	.	Wilson	Observatory
已采取	和	-	-	英寸	妓女	望远镜	的	这	公吨	.	威尔逊	天文台

用威尔逊山天文台的100英寸胡克望远镜拍摄

['mɪljənz] [ə'pɑːn] ['mɪljənz] [ʌv; əv][fɑːr] ['dɪstənt] [sʌnz] ['iːkwəl][tuː; tə][ɔːr] [sər'pæsɪŋ] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] [ɪn]

Millions	upon	millions	of	far	distant	suns	equal	to	or	surpassing	our	own	sun	in
百万	之上	百万	的	远的	遥远	太阳	平等的	到	或者	超越	我们的	自己的	太阳	在

['briljəns,-jənsi][ɑːr; ər] ['gæðərd] [wɪ'ðɪn] [ðɪs] [væst] [ɪn'sɜːrkl] [zoʊn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] ,

brilliancy	are	gathered	within	this	vast	encircling	zone	of	the	heavens	,
才华横溢	是	聚集	之内	这	广阔的	包围	区	的	这	天	,

数以百万计的遥远恒星，它们的亮度与太阳相当甚至超过太阳，都聚集在这个广阔的环绕天体的区域内。

[ðer; ðər] [kəm'baɪnd] [laɪt] ['gɪvɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['neɪkɪd] [aɪ] [ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['mɪlki] [bænd]

their	combined	light	giving	to	the	naked	eye	the	impression	of	a	milky	band
他们的	合并	光	给予	到	这	裸	眼睛	这	印象	的	一个	乳白色	乐队

[ʌv; əv] [laɪt] .

of	light	.
的	光	.

它们共同发出的光线，肉眼看来就像一道乳白色的光带。

[naɪn] - [tenθs] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz] , [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] , [laɪ] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [pleɪn]

Nine	-	tenths	of	all	the	stars	,	it	has	been	estimated	,	lie	close	to	the	plane
九	-	十分之一	的	全部	这	明星	,	它	有	到过	估计的	,	说谎	关闭	到	这	飞机

[ʌv; əv][ðə; ði]['gæləksi] ,

of	the	Galaxy	,
的	这	星系	,

据估计，十分之九的恒星都位于银河系平面附近。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ɔːl][ðə; ði][væst] [ɪk'spænsiz] [ʌv; əv] ['luːmɪnəs] ['gæsiəs] [ænd; ənd] [klaʊdz] [ʌv; əv]

as	well	as	all	the	vast	expanses	of	luminous	gaseous	nebulæ	and	clouds	of
作为	出色地	作为	全部	这	广阔的	广阔的区域	的	发光的	气态	星云	和	云	的

[dɑːrk] [əb'skjuərɪŋ] ['mætər] [ɔːl] ['siːmɪŋli] [ˌɪntə'mɪŋgəld] [ɪn] [keɪ'ɑːtɪk] [kən'fjuːʒ(ə)n] ;

dark	obscuring	matter	all	seemingly	intermingled	in	chaotic	confusion	;
黑暗的	遮蔽	事情	全部	似乎	交织	在	混乱	困惑	;

以及所有广阔的发光气体星云和黑暗遮蔽物质云，它们似乎都混杂在一起，一片混乱；

[jet] [lɔː] [ænd; ənd]['ɔːrdər] ['gʌvərn] [ðə; ði] ['məuʃənz] [ʌv; əv][ɔːl] .

yet	law	and	order	govern	the	motions	of	all	.
然而	法律	和	命令	治理	这	运动	的	全部	.

然而，法律和秩序支配着所有人的行为。

[hɪr] ['ɔːlsoʊ][ɑːr; ər][ðə; ði] [greɪt] ['muːvɪŋ] [stɑːr] ['klʌstərz] [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] ['plaiədiːz] [ænd; ənd][ðə; ði]

Here	also	are	the	great	moving	star	clusters	such	as	the	Pleiades	and	the
这里	还	是	这	伟大的	移动	星星	集群	这样的	作为	这	昴	和	这

['haɪəˌdiz] [ænd; ənd][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] ['brɪliənt] " [ə'raiən; ɔː-] " [stɑːrz] .

Hyades	and	all	of	the	brilliant	"	Orion	"	stars	.
毕星团	和	全部	的	这	杰出的	"	猎户座	"	明星	.

这里还有昴星团、毕星团等壮观的移动星团，以及所有明亮的“猎户座”恒星。

[ðə; ði] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɪz][nɑːt] ['klɪrli] [ˌʌndər'stʊd] [bʌt; bət] ['meni] [ə'strɔnəməz]

The	structure	of	the	Milky	Way	is	not	clearly	understood	but	many	astronomers
这	结构	的	这	乳白色	方式	是	不是	清楚地	理解	但	许多	天文学家

[bɪ'liːv] [ðer; ðər][ɪz] ['evɪdəns] [-]

believe	there	is	evidence	[	112	]
相信	那里	是	证据	[	-	]

银河系的结构尚不完全清楚，但许多天文学家认为有证据表明[112]

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [teɪks] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ][væst]['spaɪrəl]['nebjələ] [ə'lɔːŋ] [huːz] [ɑːrmz][ðə; ði][stɑːrz] [pæs]

that	it	takes	the	form	of	a	vast	spiral	nebula	along	whose	arms	the	stars	pass
那	它	需要	这	形式	的	一个	广阔的	螺旋	星云	沿着	谁	武器	这	明星	经过

[tuː; tə][ænd; ənd][froʊ] .

to	and	fro	.
到	和	弗	.

它呈现出一个巨大的螺旋星云的形状，恒星沿着星云的旋臂来回穿梭。

[bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [æt; ət] [ɪ'nɔːrməs] ['distənsiz] [ʌv; əv] ['meni] ['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] [laɪt] -

Beyond	the	Milky	Way	at	enormous	distances	of	many	thousands	of	light	-
超过	这	乳白色	方式	在	巨大的	距离	的	许多	数千	的	光	-

['jɪrz] , [bʌt; bət] [ə'pærəntli] ['influənst] [baɪ][ˌaɪ 'tiː] ,

years	,	but	apparently	influenced	by	it	,
年	,	但	显然	影响	经过	它	,

位于银河系之外，距离遥远，达数千光年，但显然受到银河系的影响。

[laɪ][ðə; ði]['glɑːbjələr][stɑːr] - ['klʌstərz] [ænd; ənd][ðə; ði]['spaɪrəl] .

lie	the	globular	star	-	clusters	and	the	spiral	nebulæ	.
说谎	这	球形	星星	-	集群	和	这	螺旋	星云	.

球状星团和旋涡星云就位于此处。

[ðə; ði]['spaiərəlz] [ə'pɪr] [tuː; tə] [ə'vɔɪd] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [fɔːr; fər] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ri'siːdɪŋ]

The	spirals	appear	to	avoid	the	plane	of	the	Milky	Way	for	they	are	receding
这	螺旋	出现	到	避免	这	飞机	的	这	乳白色	方式	为了	他们	是	消退

[ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ɪts] [poʊlz] [æt; ət] [haɪ] [vi'lɔsitiz] ;

in	the	direction	of	its	poles	at	high	velocities	;
在	这	方向	的	它是	杆子	在	高的	速度	;

这些螺旋星系似乎避开了银河系的平面，因为它们正以极高的速度向银河系的两极方向远离；

[ðə; ði]['glɑːbjələr] ['klʌstərz] [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd][ɑːr; ər] ['drɔːɪŋ] [ɪn] [tɔːrd] [ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɑːn]

the	globular	clusters	on	the	other	hand	are	drawing	in	toward	the	Milky	Way	on
这	球形	集群	在	这	其他	手	是	绘画	在	朝向	这	乳白色	方式	在

['iːðər] [saɪd] ,

either	side	,
任何一个	边	,

另一方面，球状星团正从两侧向银河系靠拢。

[ænd; ənd][ɪn] [taɪm] [wɪl] [krɔːs] [ˌaɪ 'tiː] .

and	in	time	will	cross	it	.
和	在	时间	将要	叉	它	.

总有一天会跨越它。

['weðər] [ðiːz] ['ɑːbdʒekts][ɪk'stɜːrn(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [fɔːrm][wɪð; wɪθ][ˌaɪ 'tiː][wʌn] [ɪ'nɔːrməs]

Whether	these	objects	external	to	the	Milky	Way	form	with	it	one	enormous
无论	这些	对象	外部的	到	这	乳白色	方式	形式	和	它	一	巨大的

['juːnɪvɜːrs] [ɔːr] ['weðər] [ðə; ði]['spaɪrəl] [ɑːr; ər][ɪn][tɜːrn] ['gæləksi] [ɔːr] " ['aɪlənd] ['juːnivəːsiz] ,

universe	or	whether	the	spiral	nebulæ	are	in	turn	galaxies	or	"	island	universes	,
宇宙	或者	无论	这	螺旋	星云	是	在	转动	星系	或者	"	岛	宇宙	,

这些位于银河系之外的天体是否与银河系共同构成一个巨大的宇宙，或者这些螺旋星云本身是否就是星系或“孤岛宇宙”，目前尚不清楚。

" [æz; əz][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [kɔːlz][ðem; ðəm] ,
" as the astronomer calls them ,
" 作为 这 天文学家 呼叫 他们 ,

正如天文学家所称呼的那样，

['sɪmələr][ɪn][fɔːrm][ænd; ənd] ['strʌktʃər] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['gæləksi][ænd; ənd][æt; ət] [ˌɪnkən'siːvəbli] [greɪt]
similar in form and structure to our own galaxy and at inconceivably great
相似的 在 形式 和 结构 到 我们的 自己的 星系 和 在 难以想象 伟大的
['distənsiz] [ʌv; əv] ['mɪljənz] [ʌv; əv] [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː] ,
distances of millions of light - years from it ,
距离 的 百万 的 光 - 年 从 它 ,

形状和结构与我们自己的银河系相似，但距离我们银河系却远在数百万光年之外，难以想象。

[ɪz] [stɪl] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['ridlz] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ə'strɔnəməz] [ɑːr; ər] [ə'temptɪŋ]
is still one of the riddles of the universe which the astronomers are attempting
是 仍然 一 的 这 谜语 的 这 宇宙 哪个 这 天文学家 是 尝试
[tuː; tə] [sɑːlv] . [-]
to solve . [113]
到 解决 . [-]

宇宙的奥秘之一，天文学家们仍在努力解开。[113]

[ˌɛksˈviːˈaɪ]
XVI
十六

十六

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]
THE SURFACE OF THE SUN
这 表面 的 这 太阳

太阳表面

[ðə; ði]['vɪzəb(ə)l] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] ['foʊtoʊˌsfɪr] .
The visible surface of the sun is called the photosphere .
这 可见的 表面 的 这 太阳 是 称为 这 光球层 .

太阳的可见表面称为光球层。

['iːv(ə)n][ðə; ði] [smɔːlɪst] ['teliskəups] [wɪl] [ʃoʊ] [ɪts] [pɪ'kjuːliər] " [raɪs] - [greɪn] " ['strʌktʃər] ,
Even the smallest telescopes will show its peculiar " rice - grain " structure ,
甚至 这 最小 望远镜 将要 展示 它是 奇特 " 米 - 粮食 " 结构 ,

即使是最小的望远镜也能显示出它奇特的“米粒状”结构。

[kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] [ɪn'tensli] ['brɪliənt] [fleks] [ɔːr] ['nɒdjuːlz] [ə'baʊt] - [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,
consisting of intensely brilliant flecks or nodules about 500 miles in diameter ,
由 的 强烈地 杰出的 斑点 或者 结节 关于 - 英里 在 直径 ,

由直径约500英里的耀眼斑点或结核组成，

[wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] [rɪ'zɑːlvd] [baɪ][ðə; ði] [mɔːr] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] ['ɪntuː] ['smɔːlər] ['pɑːrtɪk(ə)lz] [ə'baʊt]
which can be resolved by the more powerful telescopes into smaller particles about
哪个 能 是 已解决 经过 这 更多的 强大的 望远镜 进入 较小的 颗粒 关于
- [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,
100 miles in diameter ,
- 英里 在 直径 ,

更强大的望远镜可以将它们分解成直径约100英里的更小颗粒。

[ə'genst] [ə; eɪ]['dɑːrkər] ['bækgraʊnd] .
against a darker background .
反对 一个 较暗 背景 .

在较暗的背景下。

[ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz] [bɪn] [ˈestɪmeɪtɪd] [ðæt] [ðiːz] [braɪt] [ˈnɒdjuːlz] [ɔːr] [raɪs] - [greɪnz] [ˈɑːkjupaɪ] [ˈoʊnli] [wʌn] -

It	has	been	estimated	that	these	bright	nodules	or	rice	-	grains	occupy	only	one	-
它	有	到过	估计的	那	这些	明亮的	结节	或者	米	-	谷物	占据	仅有的	一	-

[fɪfθ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ˈtoʊt(ə)l] [ˈsɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sʌn] ,

fifth	of	the	total	surface	of	the	sun	,
第五	的	这	全部的	表面	的	这	太阳	,

据估计，这些明亮的结核或米粒状颗粒仅占太阳总表面积的五分之一。

[jet] [ˈreɪdieɪt] [θriː] - [fɔːθs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ˈtoʊt(ə)l] [laɪt] .

yet	radiate	three	-	fourths	of	the	total	light	.
然而	辐射	三	-	第四部分	的	这	全部的	光	.

却散发出总光量的四分之三。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ˈdʒen(ə)rəli] [biˈliːvd] [ðæt] [ðə; ðɪ] " [raɪs] [greɪnz] " [ɑːr; ər][ðə; ðɪ] [ˈsʌmɪts] [ʌv; əv] [ˈhaɪli] [ˈhiːtɪd]

It	is	generally	believed	that	the	"	rice	grains	"	are	the	summits	of	highly	heated
它	是	一般来说	相信	那	这	"	米	谷物	"	是	这	峰会	的	高度	加热

[ˈkɑːləmz] [ʌv; əv][gæs] ,

columns	of	gas	,
列	的	气体	,

人们普遍认为，这些“米粒”是高温气柱的顶端。

[ɜˈaɪzɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [ˈsʌnz] [ɪnˈtɪrɪər] , [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ðɪ][ˈdɑːrkər] [ˈpɔːʃənz] [bɪˈtwiːn] [ɑːr; ər] [ˈkuːlər]

arising	from	the	sun's	interior	,	and	that	the	darker	portions	between	are	cooler
产生	从	这	太阳的	内部的	,	和	那	这	较暗	部分	之间	是	冷却器

[dɪˈsendɪŋ] [ˈkɜːənts] .

descending	currents	.
下降	电流	.

太阳内部升起的暖流，以及其间较暗的部分，是较冷的下沉气流。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [wel] [noʊn] [ðæt] [ðə; ðɪ] [ˈfoʊtoʊˌsfɪr] [ɔːr][ˈvɪzəb(ə)l] [ˈsɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sʌn] [əˈpɪrz] [tuː; tə]

It	is	well	known	that	the	photosphere	or	visible	surface	of	the	sun	appears	to
它	是	出色地	已知	那	这	光球层	或者	可见的	表面	的	这	太阳	出现	到

[biː; bi] [mʌtʃ] [braitə] [ɪn][ðə; ðɪ] [ˈsentər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [dɪsk] [ðæn; ðən] [nɪr] [ɪts] [sərˈkʌmfərəns] .

be	much	brighter	in	the	center	of	the	disk	than	near	its	circumference	.
是	很多	更亮	在	这	中心	的	这	磁盘	比	靠近	它是	圆周	.

众所周知，太阳的光球层或可见表面在圆盘中心比在其圆周附近要亮得多。

[ðɪs] [ɪz] [duː] [ɪnˈtaɪərli] [tuː; tə] [ɪts] [ˈgæsiəs] [ˈneɪtʃər] [ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ðɪ][fækt] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [səˈraʊndɪd]

This	is	due	entirely	to	its	gaseous	nature	and	to	the	fact	that	it	is	surrounded
这	是	到期的	完全	到	它是	气态	自然	和	到	这	事实	那	它	是	包围

[baɪ][æn; ən] [ˈætməsfɪr] [ʌv; əv] [dens] [enˈveləpɪŋ] [ˈkuːlər] [ˈgæsɪz] .

by	an	atmosphere	of	dense	enveloping	cooler	gases	.
经过	一个	气氛	的	稠密	包围	冷却器	气体	.

这完全是由于它的气态性质，以及它被一层致密、较冷的气体包围所致。

[ˈreɪz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [ˈsentər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [dɪsk] [ˈtræv(ə)l][ə; eɪ] [ˈʃɔːrtər] [ˈdɪstəns] [θruː] [ðɪs]

Rays	from	the	center	of	the	disk	travel	a	shorter	distance	through	this
射线	从	这	中心	的	这	磁盘	旅行	一个	较短	距离	通过	这

[ˈætməsfɪr] [ðæn; ðən][ðə; ðɪ] [ˈreɪz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [rɪm] [ænd; ənd] [ˈðerfɔːr] [ɑːr; ər] [əbˈzɔːrbd] [les] [baɪ]

atmosphere	than	the	rays	from	the	rim	and	therefore	are	absorbed	less	by
气氛	比	这	射线	从	这	轮缘	和	所以	是	吸收	较少的	经过

[səˈraʊndɪŋ] [ˈgæsɪz] .

surrounding	gases	.
周围	气体	.

来自圆盘中心的光线穿过大气层的距离比来自圆盘边缘的光线短，因此被周围气体吸收的程度也较轻。

[wiː; wi] [lʊk] [ˈfɜːrðər] [daʊn] [ˈɪntuː][ðə; ðɪ] [ˈsʌnz] [-]

We	look	further	down	into	the	sun's	[	114	]
我们	看	更远	向下	进入	这	太阳的	[	-	]

我们进一步向下看向太阳[114]

[ɪn'tɪriər] [nɪr] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪsk] [ðæn; ðən][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ɪts]

interior	**near**	**the**	**center**	**of**	**the**	**disk**	**than**	**in**	**the**	**direction**	**of**	**its**
内部的	靠近	这	中心	的	这	磁盘	比	在	这	方向	的	它是

[sər'kʌmfərəns] [ænd; ənd][soʊ][ðə; ði] [laɪt] [ə'pɪrz] [mɔːr] [ɪn'tens] [ðer; ðər] .

circumference	**and**	**so**	**the**	**light**	**appears**	**more**	**intense**	**there**	**.**
圆周	和	所以	这	光	出现	更多的	激烈的	那里	.

在圆盘中心附近的内部，光线比在其圆周方向上的光线更强，因此那里的光线看起来更强烈。

[ðə; ði] ['foʊtoʊˌsfɪr] [ɪz][ðə; ði]['riːdʒən] [wer] [sʌn] - [spɑːts] [ə'pɪr] [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [faʊnd] [ɪn]

The	**photosphere**	**is**	**the**	**region**	**where**	**sun**	**-**	**spots**	**appear**	**and**	**they**	**are**	**found**	**in**
这	光球层	是	这	地区	在哪里	太阳	-	地点	出现	和	他们	是	成立	在

[zoʊnz] [ɪk'stendɪŋ] [frʌm; frəm] 8° [tuː; tə] 35° [ɑːn] ['iːðər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər][ɪ'kweɪtər] ,

zones	**extending**	**from**	**8°**	**to**	**35°**	**on**	**either**	**side**	**of**	**the**	**solar**	**equator**	**,**
区域	扩展	从	8°	到	35°	在	任何一个	边	的	这	太阳的	赤道	,

光球层是太阳黑子出现的区域，它们分布在太阳赤道两侧 8° 至 35° 的区域内。

['nevər] [ə'piərɪŋ] [ɪg'zæktli][æt; ət][ðə; ði][ɪ'kweɪtər][ɔːr] [nɪr] [ðə; ði][poʊlz] .

never	**appearing**	**exactly**	**at**	**the**	**equator**	**or**	**near**	**the**	**poles**	**.**
绝不	出现	确切地	在	这	赤道	或者	靠近	这	杆子	.

它从未出现在赤道或两极附近。

[ðə; ði] [dis'tɜːbənsiz] [ðæt] [prə'duːs] [sʌn] - [spɑːts][ænd; ənd] ['meni] ['ælaɪd] [fə'nɑːmɪnə] [ə'kɜːr]

The	**disturbances**	**that**	**produce**	**sun**	**-**	**spots**	**and**	**many**	**allied**	**phenomena**	**occur**
这	干扰	那	生产	太阳	-	地点	和	许多	盟军	现象	发生

['saɪklɪkli,'sɪklɪkli][ɪn] [pɪrɪədz] [ʌv; əv][ɪ'lev(ə)n] ['jɪrz] [ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] .

cyclically	**in**	**periods**	**of**	**eleven**	**years**	**on**	**the**	**average**	**.**
周期性地	在	时期	的	十一	年	在	这	平均的	.

产生太阳黑子和许多相关现象的扰动平均每十一年周期性发生一次。

[ðə; ði][fɜːrst] ['aʊtbɜːrst] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'stɜːrbəns] [ɪz] ['mænɪfestɪd] [baɪ][ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [sʌn] -

The	**first**	**outburst**	**of**	**the**	**disturbance**	**is**	**manifested**	**by**	**the**	**appearance**	**of**	**sun**	**-**
这	第一的	爆发	的	这	干扰	是	表现出来	经过	这	外貌	的	太阳	-

[spɑːts][ɪn] [haɪ] ['soʊlər]['lætəˌtuːdz] .

spots	**in**	**high**	**solar**	**latitudes**	**.**
地点	在	高的	太阳的	纬度	.

扰动的第一次爆发表现为高太阳纬度地区出现太阳黑子。

[ðiːz] [breɪk] [aʊt] [ænd; ənd] [ˌdɪsə'pɪr] [ænd; ənd] [breɪk] [aʊt] [ə'gen] [wɪð; wɪθ] [ɪn'kriːst] ['vɪgər] ,

These	**break**	**out**	**and**	**disappear**	**and**	**break**	**out**	**again**	**with**	**increased**	**vigor**	**,**
这些	休息	出去	和	消失	和	休息	出去	再次	和	增加	活力	,

这些疾病爆发、消失，然后又以更强的势头再次爆发。

['wɜːrkɪŋ] ['grædʒuəli] ['daʊnwərd] [tɔːrd] [ðə; ði]['soʊlər][ɪ'kweɪtər] ,

working	**gradually**	**downward**	**toward**	**the**	**solar**	**equator**	**,**
在职的	逐步地	向下	朝向	这	太阳的	赤道	,

逐渐向下朝向太阳赤道方向运动，

[ðə; ði]['mæksɪməm] [spɒ'tɪdnəs] [fɔːr; fər][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] ['pɪriəd] [ə'kɜːrɪŋ] [ɪn]['soʊlər]['lætɪtuːd] [ə'baʊt] 16° .

the	**maximum**	**spottedness**	**for**	**a**	**given**	**period**	**occurring**	**in**	**solar**	**latitude**	**about**	**16°**	**.**
这	最大限度	斑点	为了	一个	给定	时期	发生	在	太阳的	纬度	关于	16°	.

在太阳纬度约 16° 处，特定时期内的最大黑子数。

[ðə; ði] [dɪ'stɜːrbəns] ['faɪnəli] [daɪz] [aʊt] [wɪ'ðɪn] 8° [ɔːr] 10° [ʌv; əv][ðə; ði][ɪ'kweɪtər] ,

The	**disturbance**	**finally**	**dies**	**out**	**within**	**8°**	**or**	**10°**	**of**	**the**	**equator**	**,**
这	干扰	最后	死亡	出去	之内	8°	或者	10°	的	这	赤道	,

这种扰动最终在距离赤道8°或10°的范围内消失。

[bʌt; bət]['i:v(ə)n] [bɪ'fɔ:r] [wʌn]['saɪk(ə)l][ʌv; əv] [dɪ'stɜ:rbəns] [hæz; həz] [ɪn'taɪərli] [pæst] [ə'weɪ] [ə; eɪ] [nu:]

but	even	before	one	cycle	of	disturbance	has	entirely	passed	away	a	new
但	甚至	前	一	循环	的	干扰	有	完全	通过了	离开	一个	新的

['saɪk(ə)l][hæz; həz]['broʊkən] [fɔ:rθ] [ɪn] [haɪ] ['lætəˌtu:dz] .

cycle	has	broken	forth	in	high	latitudes	.
循环	有	破碎的	前进	在	高的	纬度	.

但是，即使一个扰动周期尚未完全过去，高纬度地区又出现了一个新的扰动周期。

[soʊ] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv] ['mɪnɪməm] [spɒ'tɪdnəs] [ðer; ðər][ɑ:r; ər] [fɔ:r] [dɪ'stɪŋkt] [belts] , [tu:] [ɪn]

So	during	the	period	of	minimum	spottedness	there	are	four	distinct	belts	,	two	in
所以	期间	这	时期	的	最低限度	斑点	那里	是	四	清楚的	腰带	,	二	在

[loʊ] ['lætəˌtu:dz] ,

low	latitudes	,
低的	纬度	,

因此，在斑点最少的时期，存在四个不同的带状区域，其中两个位于低纬度地区，

[du:] [tu:; tə][ðə; ði] ['daɪɪŋ] [dɪ'stɜ:rbəns] , [ænd; ənd] [tu:] [ɪn] [haɪ] ['lætəˌtu:dz] , [du:] [tu:; tə][ðə; ði] [nu:]

due	to	the	dying	disturbance	,	and	two	in	high	latitudes	,	due	to	the	new
到期的	到	这	垂死	干扰	,	和	二	在	高的	纬度	,	到期的	到	这	新的

[dɪ'stɜ:rbəns] .

disturbance	.
干扰	.

由于消亡的扰动，以及两个位于高纬度的扰动，由于新的扰动。

[æt; ət] [sʌn] - [spɑ:t]['mæksɪməmz][ðer; ðər][ɑ:r; ər] [tu:] [wel] - [mɑ:rkt] [zoʊnz] [ʌv; əv] [greɪt] [ɪn'tensəti] ,

At	sun	-	spot	maximums	there	are	two	well	-	marked	zones	of	great	intensity	,
在	太阳	-	点	最大值	那里	是	二	出色地	-	标记	区域	的	伟大的	强度	,

在太阳黑子活动高峰期，存在两个非常明显的强光区。

[ə'prɑ:ksɪmətli] 16° [nɔ:rθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] [ɪ'kweɪtər] .

approximately	16°	north	and	south	of	the	sun's	equator	.
大约	16°	北	和	南	的	这	太阳的	赤道	.

大约位于太阳赤道南北两侧 16° 处。

[sʌn] - [spɑ:ts][ɑ:r; ər]['soʊlər]['saɪkləʊnz] , [ə'kɜ:rɪŋ] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli][ɪn] [gru:ps] , [ðoʊ] [lɑ:rdʒ]['sɪŋg(ə)l]

Sun	-	spots	are	solar	cyclones	,	occurring	usually	in	groups	,	though	large	single
太阳	-	地点	是	太阳的	旋风	,	发生	通常	在	团体	,	尽管	大的	单身的

[spɑ:ts] [ə'pɪr] [les] ['fri:kwəntli] .

spots	appear	less	frequently	.
地点	出现	较少的	频繁地	.

太阳黑子是太阳旋风，通常成群出现，但单个大黑子出现的频率较低。

[i:tʃ] [spɑ:t][ɪz] [kwaɪt] ['ʃɑ:rpli] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntu:][æn; ən] ['ʌmbrə] [ænd; ənd][ə; eɪ] [pə'nʌmbrə] .

Each	spot	is	quite	sharply	divided	into	an	umbra	and	a	penumbra	.
每个	点	是	相当	尖锐地	分割	进入	一个	本影	和	一个	半影	.

每个斑点都被清晰地分为本影和半影。

[ðə; ði] ['ʌmbrə] [ɪz][ðə; ði]['dɑ:rkər] ['sentrəl] ['pɔ:rʃ(ə)n] , [ðə; ði] ['fʌn(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði]['wɝ:lɪŋ, 'hwɝ:lɪŋ]['saɪkloʊn] ,

The	umbra	is	the	darker	central	portion	,	the	funnel	of	the	whirling	cyclone	,
这	本影	是	这	较暗	中央	部分	,	这	漏斗	的	这	旋转	气旋	,

[ænd; ənd][ðə; ði] [pə'nʌmbrə] [ɪz] [-]

and	the	penumbra	is	[	115	]
和	这	半影	是	[	-	]

本影是较暗的中心部分，是旋转旋风的漏斗状部分，半影是[115]

[kəm'poʊzd] [ʌv; əv][ðə; ði] [aʊt'spredɪŋ] ['gæsɪz] , [ænd; ənd][ɪz] [les] [dɑ:rk][ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌmbrə] .

composed	of	the	outspreading	gases	,	and	is	less	dark	than	the	umbra	.
由	的	这	扩散	气体	,	和	是	较少的	黑暗的	比	这	本影	.

由向外扩散的气体组成，颜色比本影浅。

[ðə; ði] [pɪ'kju:liər] " [θætʃ] - [strɔ:] " ['strʌktʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pə'nʌmbrə] [ɪz] [du:] , [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [bi'li:vd] ,

The	peculiar	"	thatch	-	straw	"	structure	of	the	penumbra	is	due	,	it	is	believed	,
这	奇特	"	苫	-	稻草	"	结构	的	这	半影	是	到期的	,	它	是	相信	,

人们认为，半影区奇特的“茅草状”结构是由于以下原因造成的：

[tu:; tə] [ðə; ði] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] ['kɑ:ləmz] [ʌv; əv] ['gæsɪz] [ðæt] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] [raɪz] ['vɜ:rtɪkli] [frʌm; frəm] [ðə; ði]

to	the	fact	that	the	columns	of	gases	that	usually	rise	vertically	from	the
到	这	事实	那	这	列	的	气体	那	通常	上升	垂直方向	从	这

['sʌnz] [ɪn'tɪriər] [ænd; ənd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] " [raɪs] [greɪnz] " [ʌv; əv] [ðə; ði] ['foʊtoʊˌsfɪr] [ɑ:r; ər] [drɔ:n] ['ɪntu:]

sun's	interior	and	from	the	"	rice	grains	"	of	the	photosphere	are	drawn	into
太阳的	内部的	和	从	这	"	米	谷物	"	的	这	光球层	是	绘制	进入

[ə; eɪ] [ˌhɔ:rɪ'zɑ:nt(ə)l] [pə'zɪʃ(ə)n] [baɪ] [ðə; ði] ['wɜ:lɪŋ, 'hwɜ:lɪŋ] ['moʊʃ(ə)n] [ðæt] [ɪg'zɪsts] [ɪn] [ðə; ði] [pə'nʌmbrə] ['ri:dʒənz]

a	horizontal	position	by	the	whirling	motion	that	exists	in	the	penumbra	regions
一个	水平的	位置	经过	这	旋转	运动	那	存在	在	这	半影	地区

[ʌv; əv] [ə; eɪ] [sʌn] - [spɑ:t] [ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [wi:; wi] [get] [ə; eɪ] [ˌlɑ:ndʒə'tu:dən(ə)l] ['ræðər] [ðæn; ðən] [ə; eɪ]

of	a	sun	-	spot	and	therefore	we	get	a	longitudinal	rather	than	a
的	一个	太阳	-	点	和	所以	我们	得到	一个	纵向	相当	比	一个

[krɔ:s] ['sekʃənl] [vju:] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] .

cross	sectional	view	of	them	.
叉	分段式	看法	的	他们	.

这是因为，通常从太阳内部和光球层的“米粒”垂直上升的气体柱，会被太阳黑子半影区存在的旋转运动拉到水平位置，因此我们得到的是它们的纵向视图，而不是横截面视图。

[ðə; ði] ['ʌmbrə] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [sʌn] - [spɑ:t] [ɪz] ['eniwer] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [fju:] ['hʌndrəd] [maɪlz] [tu:; tə] ['fɪfti]

The	umbra	of	a	sun	-	spot	is	anywhere	from	a	few	hundred	miles	to	fifty
这	本影	的	一个	太阳	-	点	是	任何地方	从	一个	很少	百	英里	到	五十

['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn] [daɪ'æmɪtər] ,

thousand	miles	in	diameter	,
千	英里	在	直径	,

太阳黑子的本影直径从几百英里到五万英里不等。

['fri:kwəntli] [ɪk'si:dɪŋ] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ɪn] [saɪz] ,

frequently	exceeding	the	earth	in	size	,
频繁地	超过	这	地球	在	尺寸	,

体积通常比地球还大，

[waɪl] [ðə; ði] [pə'nʌmbrə] [ə'keɪʒ(ə)nəli] ['ri:tʃɪz] [ə; eɪ] [daɪ'æmɪtər] [ʌv; əv] [tu:] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] .

while	the	penumbra	occasionally	reaches	a	diameter	of	two	hundred	thousand	miles	.
尽管	这	半影	偶尔	到达	一个	直径	的	二	百	千	英里	.

而半影有时直径可达二十万英里。

[sʌn] - [spɑ:ts] [ʌv; əv] [ɪk'sepʃən(ə)l] [saɪz] [kæn; kən] [bi:; bi] [si:n] ['i:v(ə)n] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði] [eɪd] [ʌv; əv] [ə; eɪ]

Sun	-	spots	of	exceptional	size	can	be	seen	even	without	the	aid	of	a
太阳	-	地点	的	非凡的	尺寸	能	是	已见	甚至	没有	这	援助	的	一个

['telɪskoʊp] .

telescope	.
望远镜	.

即使不借助望远镜，也能看到尺寸异常大的太阳黑子。

[ðə; ði] ['dɑ:rknəs] [ʌv; əv] [sʌn] - [spɑ:ts] [ɪz] ['oʊnli] [baɪ] [kəm'pærɪsn] [wɪð; wɪθ] [ðer; ðər] [mɔ:r] ['brɪliənt]

The	darkness	of	sun	-	spots	is	only	by	comparison	with	their	more	brilliant
这	黑暗	的	太阳	-	地点	是	仅有的	经过	比较	和	他们的	更多的	杰出的

['bækgraʊnd] .

background	.
背景	.

太阳黑子的黑暗只是与它们更明亮的背景相比而言的。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ræpɪd][ɪk'spænʃ(ə)n][ænd; ənd] ['kuːlɪŋ] [ʌv; əv]['gæsɪz][ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪn]

Owing	to	the	rapid	expansion	and	cooling	of	gases	the	temperature	in
欠款	到	这	迅速的	扩张	和	冷却	的	气体	这	温度	在

[sʌn] - [spɑːt]['riːdʒənz][ɪz][fɑːr] [bɪ'loʊ] [ðə; ði]['nɔːrm(ə)l]['soʊlər]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv][sɪks] ,

sun	-	spot	regions	is	far	below	the	normal	solar	temperature	of	6	,
太阳	-	点	地区	是	远的	以下	这	普通的	太阳的	温度	的	6	,

由于气体快速膨胀和冷却，太阳黑子区域的温度远低于正常的太阳温度6摄氏度。

000° ['sentɪgreɪd] , ['laɪɪŋ] [bɪ'twiːn] [θriː] , 000° [ænd; ənd][fɔːr] , 000° ['sentɪgreɪd] .

000°	Centigrade	,	lying	between	3	,	000°	and	4	,	000°	Centigrade	.
000°	摄氏度	,	说谎	之间	3	,	000°	和	4	,	000°	摄氏度	.

000°摄氏度，介于3000°摄氏度和4000°摄氏度之间。

[æt; ət] [ðɪs] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] [mɔːr] [rɪ'fræktəri] ['kemɪk(ə)l]

At	this	temperature	it	is	possible	for	the	more	refractory	chemical
在	这	温度	它	是	可能的	为了	这	更多的	耐火	化学

['kɔmpaundz] [tuː; tə][fɔːrm] ,

compounds	to	form	,
化合物	到	形式	,

在这个温度下，一些更难熔化的化合物也有可能形成。

[ðə; ði]['ɒksaɪdz][ænd; ənd][ðə; ði]['haɪˌdraɪdz] ,

the	oxides	and	the	hydrides	,
这	氧化物	和	这	氢化物	,

氧化物和氢化物，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['spektrə] [ʌv; əv] [sʌn] - [spɑːts] [rɪ'viːl] [ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][tɪ'teɪniəm; taɪ'teɪniəm]['ɑːksaɪd]

and	the	spectra	of	sun	-	spots	reveal	the	presence	of	titanium	oxide
和	这	光谱	的	太阳	-	地点	揭示	这	在场	的	钛	氧化物

[ænd; ənd] [mæg'niːziəm] [ænd; ənd]['kælsiəm]['haɪˌdraɪd] .

and	magnesium	and	calcium	hydride	.
和	镁	和	钙	氢化物	.

太阳黑子的光谱显示其中含有氧化钛、镁和氢化钙。

[æt; ət][ðə; ði] ['haɪər] ['soʊlər] ['temprətʃəz] [ðæt] [ɪg'zɪst] ['elsˌwer] [ɪn][ðə; ði] ['foʊtoʊˌsfɪr] [ænd; ənd][ɪn]

At	the	higher	solar	temperatures	that	exist	elsewhere	in	the	photosphere	and	in
在	这	更高	太阳的	温度	那	存在	别处	在	这	光球层	和	在

[ɪts] [ˌoʊvər'laɪɪŋ] ['gæsiəs] ['envələʊps] [ɔːl] ['kemɪk(ə)l] ['elɪmənts; 'eləmənts] [ə'kɜːr] [ɪn][ə; eɪ] [friː] [steɪt] ,

its	overlying	gaseous	envelopes	all	chemical	elements	occur	in	a	free	state	,
它是	覆盖	气态	信封	全部	化学	元素	发生	在	一个	自由的	状态	,

在光球层及其上覆气体包层中较高的太阳温度下，所有化学元素都以自由状态存在。

[ˌɪntə'mɪŋglɪŋ] [æz; əz] [ˌɪnkən'des(ə)nt] ['veɪpəz] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][fɔːr'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['enɪ] ['kemɪk(ə)l]

intermingling	as	incandescent	vapors	without	the	formation	of	any	chemical
混合	作为	白炽灯	蒸汽	没有	这	形成	的	任何	化学

['kɔmpaundz] .

compounds	.
化合物	.

相互混合，形成炽热的蒸汽，不形成任何化学化合物。

[strɔːŋ] [mæg'netɪk] [fiːldz] [ɪg'zɪst][ɪn] [sʌn] - [spɑːt]['riːdʒənz][ænd; ənd] [-]

Strong	magnetic	fields	exist	in	sun	-	spot	regions	and	[	116	]
强的	磁的	字段	存在	在	太阳	-	点	地区	和	[	-	]

太阳黑子区域存在强磁场[116]

[mæg'netɪk] ['stɔrmz] [ɪn]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['ætməsfɪr] ['friːkwəntli] [ə'kʌmpəni] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv]

magnetic	storms	in	our	own	atmosphere	frequently	accompany	the	appearance	of
磁的	暴风雨	在	我们的	自己的	气氛	频繁地	陪伴	这	外貌	的

[ɪk'sepʃənəli] [lɑːrdʒ] [sʌn] - [spɑːts] .

exceptionally	large	sun	-	spots	.
非常	大的	太阳	-	地点	.

我们大气层中的磁暴经常伴随着异常大的太阳黑子的出现。

[dəˈrektli; daɪˈrektli] [əˈbʌv] [ðə; ði] [ˈfoʊtoʊˌsfɪr] [ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] [laɪz][ðə; ði] " [riˈvəːsiŋ] [ˈleɪər] ,

Directly	above	the	photosphere	of	the	sun	lies	the	"	reversing	layer	,
直接地	多于	这	光球层	的	这	太阳	谎言	这	"	逆转	层	,

太阳光球层的正上方是“反转层”，

" [wɪtʃ] [ɪz] [əˈbaʊt] [faɪv] [ˈhʌndrəd] [maɪlz] [ɪn] [depθ] [ænd; ənd][ɪz] [kəmˈpoʊzd] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌɪnkənˈdes(ə)nt]

"	which	is	about	five	hundred	miles	in	depth	and	is	composed	of	the	incandescent
"	哪个	是	关于	五	百	英里	在	深度	和	是	由	的	这	白炽灯

[ˈveɪpəz] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [ˈkemɪk(ə)l] [ˈelɪmənts; ˈeləmənts] [ðæt] [ɪgˈzɪst][ɑːn][ðə; ði] [sʌn] ,

vapors	of	all	the	chemical	elements	that	exist	on	the	sun	,
蒸汽	的	全部	这	化学	元素	那	存在	在	这	太阳	,

“它深约五百英里，由太阳上存在的所有化学元素的炽热蒸汽组成。”

[wɪtʃ] [ɑːr; ər][ˈɔːlsoʊ][ðə; ði] [seɪm] [fəˈmɪliər] [ˈelɪmənts; ˈeləmənts] [ðæt] [ɪgˈzɪst][ɑːn][ðə; ði] [ɜːrθ] , [wɪð; wɪθ]

which	are	also	the	same	familiar	elements	that	exist	on	the	earth	,	with
哪个	是	还	这	相同的	熟悉的	元素	那	存在	在	这	地球	,	和

[ðə; ði] [ɪkˈsepʃn] [ʌv; əv] [ˈkɔrəniəm] ,

the	exception	of	coronium	,
这	例外	的	冠状	,

除了锇元素之外，这些元素也都是地球上常见的元素。

[ðə; ði] [ˌʌnˈnoʊn] [ˈelɪmənt] [ɪn][ðə; ði][ˈsoʊlər][kəˈroʊnə] ,

the	unknown	element	in	the	solar	corona	,
这	未知	元素	在	这	太阳的	冠状病毒	,

太阳日冕中的未知元素

[ðer; ðər][ɪz][noʊ] [ˈelɪmənt] [ɪn][ðə; ði][sʌn] [ðæt] [hæz; həz][nɑːt] [bɪn] [faʊnd] [ɑːn][ˈaʊər; ɑːr] [oʊn] [ˈplænɪt] .

there	is	no	element	in	the	sun	that	has	not	been	found	on	our	own	planet	.
那里	是	不	元素	在	这	太阳	那	有	不是	到过	成立	在	我们的	自己的	行星	.

太阳中没有任何一种元素在我们自己的星球上没有发现过。

[ðə; ði] " [riˈvəːsiŋ] [ˈleɪər] " [rəˈsiːvz, rɪˈsiːvz, riːˈsiːvz][ɪts] [neɪm] [frʌm; frəm][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː] [riˈvəːsiz]

The	"	reversing	layer	"	receives	its	name	from	the	fact	that	it	reverses
这	"	逆转	层	"	接收	它是	姓名	从	这	事实	那	它	反转

[ðə; ði][ˈsoʊlər] [ˈspektrəm] .

the	solar	spectrum	.
这	太阳的	光谱	.

“反转层”之所以得名，是因为它能反转太阳光谱。

[ˌaɪ ˈtiː][prəˈduːsəz, prəˈduːsɪz][baɪ][ɪts] [əbˈsɔːrpʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈreɪz] [ʌv; əv] [laɪt] [frʌm; frəm]['gæsɪz] [bɪˈloʊ]

It	produces	by	its	absorption	of	the	rays	of	light	from	gases	below
它	产	经过	它是	吸收	的	这	射线	的	光	从	气体	以下

[ðə; ði][dɑːrk] [əbˈsɔːrpʃ(ə)n] [laɪnz] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['spektrəm] [ðæt] [sɜːrv] [tuː; tə][aɪˈdentɪfaɪ][ɔːl][ðə; ði]

the	dark	absorption	lines	found	in	the	spectrum	that	serve	to	identify	all	the
这	黑暗的	吸收	线条	成立	在	这	光谱	那	服务	到	确认	全部	这

['elɪmənts; 'eləmənts] [ɪgˈzɪstɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [sʌn] .

elements	existing	in	the	sun	.
元素	现存的	在	这	太阳	.

它通过吸收光谱中暗吸收线以下的气体光线而产生，这些暗吸收线用于识别太阳中存在的所有元素。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [taɪm] [ɪˈmiːdiətli] [prɪˈsiːdɪŋ] [ænd; ənd] ['fɑːloʊɪŋ] [ə; eɪ]['toʊt(ə)l] [ɪˈklɪps] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]

During	the	time	immediately	preceding	and	following	a	total	eclipse	of	the	sun
期间	这	时间	立即地	前	和	下列的	一个	全部的	蚀	的	这	太阳

[ðɪs] [riˈvəːsiŋ] ['leɪər] [prəˈduːsəz, prəˈduːsɪz] [wʌt] [ɪz] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] [flæʃ] ['spektrəm] .

this	reversing	layer	produces	what	is	known	as	the	flash	spectrum	.
这	逆转	层	产	什么	是	已知	作为	这	闪光	光谱	.

在日全食发生前后的一段时间内，这种反转层会产生所谓的闪光光谱。

[wen] [ðə; ði] ['foʊtoʊˌsfɪr] , [wɪtʃ] ['gɪvz] [ðə; ði] [braɪt] [kən'tɪnjuəs] ['bækgraʊnd] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər]
When **the** **photosphere** **,** **which** **gives** **the** **bright** **continuous** **background** **of** **the** **solar**
什么时候 这 光球层 , 哪个 给予 这 明亮的 连续的 背景 的 这 太阳的
['spektrəm] ,
spectrum **,**
光谱 ,

当光球层（它呈现出太阳光谱明亮连续的背景）

[ɪz] [kən'si:ld] [baɪ][ðə; ði] [mu:n] ,
is **concealed** **by** **the** **moon** **,**
是 暗 经过 这 月亮 ,

被月光遮蔽，

[ðə; ði] ['nɔ:rməli] [dɑ:rk] [laɪnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ri'və:siŋ] ['leɪər] — [dɑ:rk]['oʊnli][baɪ]['kɑ:ntræst][wɪð; wɪθ][ðə; ði]
the **normally** **dark** **lines** **of** **the** **reversing** **layer** **—** **dark** **only** **by** **contrast** **with** **the**
这 通常情况下 黑暗的 线条 的 这 逆转 层 — 黑暗的 仅有的 经过 对比 和 这
[braɪt] ['bækgraʊnd] — [bɪ'kʌm] [ˌmoʊmən'terəli] [ɪn'tensli] [braɪt] [laɪnz] [ə'genst] [ə; eɪ][dɑ:rk]
bright **background** **—** **become** **momentarily** **intensely** **bright** **lines** **against** **a** **dark**
明亮的 背景 — 变得 片刻 强烈地 明亮的 线条 反对 一个 黑暗的
['bækgraʊnd] .
background **.**
背景 .

反转层中原本较暗的线条——只是因为与明亮的背景形成对比而显得较暗——在深色背景下瞬间变成了非常明亮的线条。

[ðə; ði] [flæʃ] ['spektrəm] ['oʊnli] ['læsts] [ə; eɪ] ['sekənd] [ɔ:r][soʊ] ,
The **flash** **spectrum** **only** **lasts** **a** **second** **or** **so** **,**
这 闪光 光谱 仅有的 持续时间 一个 第二 或者 所以 ,

闪光光谱只持续大约一秒钟，

[æz; əz][ðə; ði] [ri'və:siŋ] ['leɪər] [ɪt'self] [ɪz] [su:n] ['kʌvərd] [baɪ][ðə; ði] [mu:n] .
as **the** **reversing** **layer** **itself** **is** **soon** **covered** **by** **the** **moon** **.**
作为 这 逆转 层 本身 是 很快 涵盖 经过 这 月亮 .

因为反转层本身很快就会被月球覆盖。

[dʒʌst] [ə'bʌv] [ðə; ði] [ri'və:siŋ] ['leɪər] [laɪz] [ðə; ði] ['kroʊməˌsfɪr] ,
Just **above** **the** **reversing** **layer** **lies** **the** **chromosphere** **,**
只是 多于 这 逆转 层 谎言 这 色球层 ,

在反转层正上方是色球层，

[wɪtʃ] [ɪz] [bɪ'twi:n] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] [ænd; ənd] [ten] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn] [depθ] .
which **is** **between** **five** **thousand** **and** **ten** **thousand** **miles** **in** **depth** **.**
哪个 是 之间 五 千 和 十 千 英里 在 深度 .

其深度在五千到一万英里之间。

['meni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['gæsiəs] ['veipəz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ri'və:siŋ] [-]
Many **of** **the** **gaseous** **vapors** **of** **the** **reversing** **[** **117** **]**
许多 的 这 气态 蒸汽 的 这 逆转 [-]

逆转[117]中的许多气态蒸汽

['leɪər] [ɑ:r; ər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] ['kroʊməˌsfɪr] ,
layer **are** **found** **in** **the** **chromosphere** **,**
层 是 成立 在 这 色球层 ,

这些层存在于色球层中。

[θroʊn] [ðer; ðər] [kən'tɪnjuəli] [baɪ][ðə; ði][væst] [ʌp'hi:vəlz] [ʌv; əv]['gæsɪz] [ðæt] [ɑ:r; ər] ['kɑ:nstəntli]
thrown **there** **continually** **by** **the** **vast** **upheavals** **of** **gases** **that** **are** **constantly**
抛掷 那里 持续 经过 这 广阔的 动荡 的 气体 那 是 不断地
[dɪ'stɜ:rbɪŋ] [ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .
disturbing **the** **surface** **of** **the** **sun** **.**
令人不安 这 表面 的 这 太阳 .

太阳表面不断受到巨大气体运动的扰动，这些气体不断地被抛射到那里。

[ðə; ði] ['greɪtər] [ðə; ði]['soʊlər][æk'tɪvəti][ðə; ði] [mɔːr] [ɪz][ðə; ði] ['kroʊməˌsfɪr] [tʃɑːrdʒd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

The	greater	the	solar	activity	the	more	is	the	chromosphere	charged	with	the
这	更大的	这	太阳的	活动	这	更多的	是	这	色球层	带电	和	这

['veɪpəz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] ['streɪtə][ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] ['ætməsfɪr] .

vapors	of	the	lower	strata	of	the	sun's	atmosphere	.
蒸汽	的	这	降低	地层	的	这	太阳的	气氛	.

太阳活动越强，色球层中就越含有太阳大气层低层大气中的水蒸气。

[ðə; ði]['gæsɪz] [ðæt] [ɑːr; ər][moʊst] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kroʊməˌsfɪr] , [haʊ'evər] ,

The	gases	that	are	most	characteristic	of	the	chromosphere	,	however	,
这	气体	那	是	最多	特征	的	这	色球层	,	然而	,

然而，色球层最具特征的气体是：

[ɑːr; ər][ðə; ði] [ˌɪnkən'des(ə)nt] ['gæsɪz][ʌv; əv]['haɪdrədʒən][ænd; ənd]['kælsiəm] ,

are	the	incandescent	gases	of	hydrogen	and	calcium	,
是	这	白炽灯	气体	的	氢	和	钙	,

是氢气和钙的炽热气体，

[wɪtʃ] [gɪv] [ˌaɪ 'tiː][ðə; ði][pɪŋk][ɔːr] ['redɪʃ] [tɪndʒ][soʊ]['noʊtɪsəb(ə)l] ['dʊrɪŋ] ['toʊt(ə)l]['soʊlər] [ɪ'klɪps] .

which	give	it	the	pink	or	reddish	tinge	so	noticeable	during	total	solar	eclipse	.
哪个	给	它	这	粉色的	或者	微红	色调	所以	显	期间	全部的	太阳的	蚀	.

这使得它在日全食期间呈现出明显的粉红色或红色色调。

['hiːliəm] [ɪz]['ɔːlsoʊ] [faʊnd] [ɪn] [greɪt] [ə'bʌndəns] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['kroʊməˌsfɪr] .

Helium	is	also	found	in	great	abundance	in	the	solar	chromosphere	.
氦	是	还	成立	在	伟大的	丰富	在	这	太阳的	色球层	.

太阳色球层中也含有大量的氦。

['ʃuːtɪŋ] ['ʌpwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['foʊtoʊˌsfɪr] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [trə'mendəs] [və'lɑːsəti][ʌv; əv][wʌn]

Shooting	upward	from	the	photosphere	with	the	tremendous	velocity	of	one
射击	向上	从	这	光球层	和	这	巨大的	速度	的	一

['hʌndrəd] [ɔːr] [mɔːr] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

hundred	or	more	miles	per	second	,
百	或者	更多的	英里	每	第二	,

从光球层向上喷射，速度高达每秒一百英里甚至更多。

[kæn; kən][biː; bi] [siːn] [æt; ət][ɔːl] [taɪmz] , [baɪ] ['prɑːpərli] ['skriːnɪŋ] [ɔːf][ðə; ði] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði]

can	be	seen	at	all	times	,	by	properly	screening	off	the	light	from	the
能	是	已见	在	全部	时代	,	经过	适当地	筛选	离开	这	光	从	这

['foʊtoʊˌsfɪr] ,

photosphere	,
光球层	,

只要适当遮挡住来自光球层的光线，就可以随时看到它。

[ðə; ði][væst]['soʊlər] [ɪ'rʌpʃənz] [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] ['prɔminənsis] .

the	vast	solar	eruptions	known	as	the	prominences	.
这	广阔的	太阳的	喷发	已知	作为	这	突出之处	.

被称为日珥的巨大太阳爆发。

[ðiːz] [ɑːr; ər] [kəm'poʊzd] ['tʃiːfli] [ʌv; əv]['haɪdrədʒən][ænd; ənd]['kælsiəm][gæs] , [ðoʊ] ['ʌðər]

These	are	composed	chiefly	of	hydrogen	and	calcium	gas	,	though	other
这些	是	由	主要	的	氢	和	钙	气体	,	尽管	其他

['elɪmənts; 'eləmənts][ɔːlsoʊ] [ə'pɪr] ,

elements	also	appear	,
元素	还	出现	,

这些气体主要由氢气和钙气组成，但也含有其他元素。

[ɪ'speʃəli] [nɪr] [ðə; ði]['beɪsiːz][ʌv; əv][ðə; ði] ['prɔminənsis] .

especially	near	the	bases	of	the	prominences	.
尤其	靠近	这	基地	的	这	突出之处	.

尤其是在山丘底部附近。

[ˈprɔminənsis] [ɑːr; ər][ʌv; əv] [tuː] [vəˈraɪətiz] , [ðə; ði] [kwiˈes(ə)nt] , [ɔːr] [klaʊd] - [laɪk] [ˈprɔminənsis] ,

Prominences	**are**	**of**	**two**	**varieties**	**,**	**the**	**quiescent**	**,**	**or**	**cloud**	**-**	**like**	**prominences**	**,**
突出之处	是	的	二	品种	,	这	静止的	,	或者	云	-	喜欢	突出之处	,

日珥有两种类型，静止的或云状的日珥，

[ðæt] [floʊt] [haɪ] [əˈbʌv] [ðə; ði][ˈsoʊlər] [ˈsɜːrfɪs] [fɔːr; fər] [deɪz] [æt; ət][ə; eɪ] [taɪm] [ɪn][sʌm; səm] [ˈinstənsiz]

that	**float**	**high**	**above**	**the**	**solar**	**surface**	**for**	**days**	**at**	**a**	**time**	**in**	**some**	**instances**
那	漂浮	高的	多于	这	太阳的	表面	为了	天	在	一个	时间	在	一些	实例

[ænd; ənd] [rɪˈzemb(ə)l] [təˈrestriəl] [klaʊdz] [ɪn][fɔːrm] ,

and	**resemble**	**terrestrial**	**clouds**	**in**	**form**	**,**
和	类似	陆地	云	在	形式	,

有些云团会在太阳表面上方高空漂浮数天之久，其形态类似于地球上的云。

[ænd; ənd][ðə; ði] [ɪˈrʌptɪv] , [ɔːr] [məˈtælɪk] [ˈprɔminənsis] ,

and	**the**	**eruptive**	**,**	**or**	**metallic**	**prominences**	**,**
和	这	喷发的	,	或者	金属	突出之处	,

以及喷发的或金属状的日珥，

[ðæt] [dɑːrt] [ʌp] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈsɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪn][æn; ən] [ˈɪnfɪnət] [vəˈraɪəti][ʌv; əv][fɔːrmz] [ðæt]

that	**dart**	**up**	**from**	**the**	**surface**	**of**	**the**	**sun**	**in**	**an**	**infinite**	**variety**	**of**	**forms**	**that**
那	镖	向上	从	这	表面	的	这	太阳	在	一个	无限	种类	的	表格	那

[meɪ] [biː; bi] [ɪnˈtaɪərli] [tʃeɪndʒd] [ɪn][ðə; ði] [ʃɔːrt] [ˈɪntərv(ə)l][ʌv; əv] [ˌfɪfˈtiːn] [ɔːr] [ˈtwenti] [ˈmɪnɪts] .

may	**be**	**entirely**	**changed**	**in**	**the**	**short**	**interval**	**of**	**fifteen**	**or**	**twenty**	**minutes**	**.**
可能	是	完全	已更改	在	这	短的	间隔	的	十五	或者	二十	分钟	.

它们以无穷无尽的形态从太阳表面喷射而出，并在短短十五到二十分钟内完全发生变化。

[ðiːz] [ɪˈrʌptɪv] [ˈprɔminənsis] [ˈjuːʒuəli; ˈjuːʒəli] [əˈteɪn] [haɪts] [ʌv; əv] [ˈθɜːrti] [ɔːr] [ˈfɔːrti] [ˈθaʊz(ə)nd] [maɪlz]

These	**eruptive**	**prominences**	**usually**	**attain**	**heights**	**of**	**thirty**	**or**	**forty**	**thousand**	**miles**
这些	喷发的	突出之处	通常	达到	高度	的	三十	或者	四十	千	英里

[ɑːn][ðə; ði] [ˈævərɪdʒ] ,

on	**the**	**average**	**,**
在	这	平均的	,

这些喷发形成的日珥平均高度通常可达三万至四万英里。

[bʌt; bət] [ɪkˈsepʃən(ə)l] [ˈprɔminənsis] [riːtʃ] [haɪts] [ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən][wʌn] [ˈhʌndrəd] [ˈθaʊz(ə)nd]

but	**exceptional**	**prominences**	**reach**	**heights**	**of**	**more**	**than**	**one**	**hundred**	**thousand**
但	非凡的	突出之处	抵达	高度	的	更多的	比	一	百	千

[maɪlz] [ænd; ənd][ɪn][ə; eɪ] [fjuː] [rer] [ˈkeɪsɪz]

miles	**and**	**in**	**a**	**few**	**rare**	**cases**
英里	和	在	一个	很少	稀有的	案例

但极少数情况下，一些特殊的日珥高度可达十万英里以上。

[hæv; həv] [-]

have	**[**	**118**	**]**
有	[	-	]

有[118]

[riːtʃt] [ˌeləˈveɪʃənz] [ʌv; əv][ˈoʊvər] [faɪv] [ˈhʌndrəd] [ˈθaʊz(ə)nd] [maɪlz] , [ɔːr] [mɔːr] [ðæn; ðən][wʌn] - [hæf]

reached	**elevations**	**of**	**over**	**five**	**hundred**	**thousand**	**miles**	**,**	**or**	**more**	**than**	**one**	**-**	**half**
达到	海拔	的	超过	五	百	千	英里	,	或者	更多的	比	一	-	一半

[ʌv; əv][ðə; ði][ˈsoʊlər][daɪˈæmɪtər] .

of	**the**	**solar**	**diameter**	**.**
的	这	太阳的	直径	.

高度超过五十万英里，相当于太阳直径的一半以上。

[ˈprɔminənsis] [ɑːr; ər][ðə; ði][moʊst][spekˈtækjələr][ænd; ənd] [ˈbjuːtɪf(ə)l] [ʌv; əv][ɔːl][ˈsoʊlər] [fəˈnɑːmɪnə] ,

Prominences	**are**	**the**	**most**	**spectacular**	**and**	**beautiful**	**of**	**all**	**solar**	**phenomena**	**,**
突出之处	是	这	最多	壮观的	和	美丽的	的	全部	太阳的	现象	,

日珥是所有太阳现象中最壮观、最美丽的。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði]['pɑːsəb(ə)l] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər][kə'roʊnə] ,

with	the	possible	exception	of	the	solar	corona	,
和	这	可能的	例外	的	这	太阳的	冠状病毒	,

除了太阳日冕之外，

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði]['aʊtərmoʊst][ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]['soʊlər] ['envələʊps] [ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][ðə; ði][moʊst] ['tenjuəs] .

which	is	the	outermost	of	all	the	solar	envelopes	and	also	the	most	tenuous	.
哪个	是	这	最外层	的	全部	这	太阳的	信封	和	还	这	最多	脆弱的	.

它是太阳所有包层中最外层，也是最脆弱的一层。

[ðə; ði][ɪk'stent][ʌv; əv][ðə; ði][kə'roʊnə][ɪz] [ɪ'nɔːrməs] .

The	extent	of	the	corona	is	enormous	.
这	程度	的	这	冠状病毒	是	巨大的	.

新冠疫情的影响范围极其广泛。

[ɪts] ['aʊtər] ['striːməz] [ɪk'stend]['juːʒuəli; 'juːʒəli][tuː; tə] ['distənsiz] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['mɪljən] [maɪlz][frʌm; frəm]

Its	outer	streamers	extend	usually	to	distances	of	several	million	miles	from
它是	外	主播	延长	通常	到	距离	的	一些	百万	英里	从

[ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

the	center	of	the	sun	.
这	中心	的	这	太阳	.

它的外层光带通常延伸到距离太阳中心数百万英里的地方。

['meʒərmənts] [ʌv; əv][ðə; ði][kə'roʊnəl; 'kɔːrənəl] [laɪt] ['dʊrɪŋ] ['toʊt(ə)l] [ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [hæv; həv]

Measurements	of	the	coronal	light	during	total	eclipses	of	the	sun	have
测量	的	这	冠	光	期间	全部的	日食	的	这	太阳	有

[ʃoʊn] [ðæt] [ɪts] [ɪn'tensəti] [ɪz]['oʊnli] [ə'baʊt] [wʌn] - [hæf] [ðæt] [ʌv; əv] [fʊl] ['muːnlaɪt] ,

shown	that	its	intensity	is	only	about	one	-	half	that	of	full	moonlight	,
所示	那	它是	强度	是	仅有的	关于	一	-	一半	那	的	满的	月光	,

日全食期间对日冕光的测量表明，其强度只有满月光的一半左右。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [siːmz] ['ɔːlmoʊst][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [dɪ'vaɪz] ['meθədz] [fɔːr; fər] [dɪ'tektɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] , [ɪk'sept]

and	it	seems	almost	impossible	to	devise	methods	for	detecting	it	,	except
和	它	似乎	几乎	不可能的	到	设计	方法	为了	检测	它	,	除了

['dʊrɪŋ] ['toʊt(ə)l] [ɪ'klɪpsɪz] ,

during	total	eclipses	,
期间	全部的	日食	,

除了日全食期间，似乎几乎不可能找到探测到它的方法。

[ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪk'striːm] ['feɪntnəs] [ʌv; əv][ɪts] [laɪt] .

on	account	of	the	extreme	faintness	of	its	light	.
在	帐户	的	这	极端	模糊	的	它是	光	.

由于其光线极其微弱。

[ðə; ði] [sʌn] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] ,

The	sun	,	it	is	now	known	,
这	太阳	,	它	是	现在	已知	,

如今人们知道，太阳

[ɪz] [sə'raʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] [strɔːŋ] [mæg'netɪk] [fiːld] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] [fiːldz] [ðæt] [ɪg'zɪst]

is	surrounded	by	a	strong	magnetic	field	in	addition	to	the	magnetic	fields	that	exist
是	包围	经过	一个	强的	磁的	场地	在	添加	到	这	磁的	字段	那	存在

[ɪn] [sʌn] - [spɑːts] .

in	sun	-	spots	.
在	太阳	-	地点	.

除了太阳黑子中存在的磁场外，它还被强大的磁场所包围。

[ðə; ði]['saɪk(ə)l][ʌv; əv][sʌn] - [spɑ:t] [tʃeɪndʒ] [ɪz] [ə'tendid] [baɪ] [mɑ:rkt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] ['meni] [fɔ:rmz][ʌv; əv]

The	cycle	of	sun	-	spot	change	is	attended	by	marked	changes	in	many	forms	of
这	循环	的	太阳	-	点	改变	是	参加	经过	标记	变化	在	许多	表格	的

['soʊlər][æk'tɪvəti] .

solar	activity	.
太阳的	活动	.

太阳黑子变化周期伴随着太阳活动许多形式的显著变化。

[ðə; ði] ['fri:kwənsi] [ʌv; əv] ['aʊtˌbɜ:sts] [ʌv; əv] [ɪ'rʌptɪv] ['prɔminənsis] , [ðə; ði] ['braɪtnəs] [ænd; ənd][fɔ:rm]

The	frequency	of	outbursts	of	eruptive	prominences	,	the	brightness	and	form
这	频率	的	爆发	的	喷发的	突出之处	,	这	亮度	和	形式

[ʌv; əv][ðə; ði][kə'roʊnə] ,

of	the	corona	,
的	这	冠状病毒	,

喷发日珥的爆发频率、日冕的亮度和形状，

[mæg'netɪk] ['stɔrmz] [ænd; ənd] ['weðər] ['tʃeɪndʒɪz] [ɑ:n][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ɑ:r; ər][ɔ:l] ['kloʊsli] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ]

magnetic	storms	and	weather	changes	on	the	earth	are	all	closely	associated	with
磁的	暴风雨	和	天气	变化	在	这	地球	是	全部	密切	联系	和

[ðə; ði] [sʌn] - [spɑ:t]['saɪk(ə)l] .

the	sun	-	spot	cycle	.
这	太阳	-	点	循环	.

地球上的磁暴和天气变化都与太阳黑子周期密切相关。

[ðə; ði] [kɔ:z] [ʌv; əv] [ðɪs] [sʌn] - [spɑ:t]['saɪk(ə)l] , [wɪð; wɪθ][ɔ:l][ðə; ði] [ə'tendənt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]

The	cause	of	this	sun	-	spot	cycle	,	with	all	the	attendant	changes	in	the	general
这	原因	的	这	太阳	-	点	循环	,	和	全部	这	服务员	变化	在	这	一般的

['soʊlər][æk'tɪvəti] ,

solar	activity	,
太阳的	活动	,

造成此次太阳黑子周期及其伴随的太阳活动总体变化的原因，

[ænd; ənd][ðə; ði] [sɔ:rs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'pærəntli] ['lɪmɪtləs] [sə'plaɪ] [ʌv; əv]['soʊlər]['enərdʒi] [stɪl] [rɪ'meɪn]

and	the	source	of	the	apparently	limitless	supply	of	solar	energy	still	remain
和	这	来源	的	这	显然	无限	供应	的	太阳的	活力	仍然	保持

[ðə; ði] [tu:] [tʃi:f] [ˌʌn'sɑ:lvd] ['si:krɪts] [ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] . [-]

the	two	chief	unsolved	secrets	of	the	sun	.	[	119	]
这	二	首席	未解之谜	秘密	的	这	太阳	.	[	-	]

而太阳能量看似无穷无尽的来源，仍然是太阳尚未解开的两个主要谜团。[119]

[ˌɛksˌvi:'aɪ'aɪ]

XVII
十七

十七

[ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm]

THE	SOLAR	SYSTEM
这	太阳的	系统

太阳系

['aʊər; ɑ:r] [sʌn] [ɪz][bʌt; bət][ə; eɪ][stɑ:r] ['trævlɪŋ] [θru:] [ðə; ði]['ju:nɪvɜ:rs] .

Our	sun	is	but	a	star	traveling	through	the	universe	.
我们的	太阳	是	但	一个	星星	旅行	通过	这	宇宙	.

我们的太阳只不过是宇宙中一颗运行的恒星。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ə'kʌmpənid] [ɪn][ɪts] ['dʒɜ:rni] [tu:; tə] [ˌʌn'noʊn] [pɑ:rts][ʌv; əv] [speɪs] ,

It	is	accompanied	in	its	journey	to	unknown	parts	of	space	,
它	是	伴随	在	它是	旅行	到	未知	部分	的	空间	,

它在前往未知太空区域的旅程中始终有人陪伴。

[ðæt] [laɪ] [ɪn] [ðə; ði] ['dʒen(ə)rəl] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ['hɜːkjuliːz] ,

that	lie	in	the	general	direction	of	the	constellation	Hercules	,
那	说谎	在	这	一般的	方向	的	这	星座	赫拉克勒斯	,

大致位于武仙座方向的那些星座，

[baɪ] [æn; ən] [ɪk'stensɪv] ['fæməli] [ʌv; əv] ['maɪnər] ['bɑːdɪz] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [eɪt] [p'lænɪts] [ænd; ənd]

by	an	extensive	family	of	minor	bodies	consisting	of	the	eight	planets	and
经过	一个	广泛的	家庭	的	次要的	身体	由	的	这	八	行星	和

[ðer; ðər] [ɪn'sɜːrkl] [muːnz] ,

their	encircling	moons	,
他们的	包围	月亮	,

由八大行星及其卫星组成的庞大小天体家族构成，

[wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [ɔːr] [mɔːr] ['æstərɔidz] , ['nuːmərəs] ['kɑːməts] , [ænd; ənd] ['miːtiːəz] [wɪ'ðaʊt] ['nʌmbər] ,

one	thousand	or	more	asteroids	,	numerous	comets	,	and	meteors	without	number	,
一	千	或者	更多的	小行星	,	很多的	彗星	,	和	流星	没有	数字	,

一千多颗小行星，无数彗星，以及数不清的流星。

[ɔːl] ['muːvɪŋ] [ɪn] [prɪ'skraɪbd] [pæðz] [ə'raʊnd] [ðer; ðər] ['ruːlər] .

all	moving	in	prescribed	paths	around	their	ruler	.
全部	移动	在	规定	路径	大约	他们的	统治者	.

所有生物都按照规定的路径围绕着统治者移动。

[ðə; ði] [moʊst] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['membər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sʌnz] ['fæməli] [ɑːr; ər] [ðə; ði] [p'lænɪts] , ['mɜːrkjəri] , ['viːnəs]

The	most	important	members	of	the	sun's	family	are	the	planets	,	Mercury	,	Venus
这	最多	重要的	成员	的	这	太阳的	家庭	是	这	行星	,	汞	,	金星

, [ɜːrθ] , [mɑːrz] ,

,	Earth	,	Mars	,
,	地球	,	火星	,

太阳系中最重要的成员是行星，即水星、金星、地球和火星。

['dʒuːpɪtər] , ['sætɜːrn] , ['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs] [ænd; ənd] ['neptjuːnˌneptuːn] , [neɪmd] [ɪn] [ðə; ði] ['ɔːrdər] [ʌv; əv] [ðer; ðər]

Jupiter	,	Saturn	,	Uranus	and	Neptune	,	named	in	the	order	of	their
木星	,	土星	,	天王星	和	海王星	,	命名	在	这	命令	的	他们的

[pə'zɪʃ(ə)n] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] .

position	outward	from	the	sun	.
位置	向外	从	这	太阳	.

木星、土星、天王星和海王星，按它们距离太阳的远近顺序命名。

[wiː; wi] [hɪr] [ə'keɪʒ(ə)nəli] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˌpɑːsə'bɪləti] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv] ['ɪntrə] - [mɜːr'kjʊriəl]

We	hear	occasionally	of	the	possibility	of	the	existence	of	intra	-	Mercurial
我们	听到	偶尔	的	这	可能性	的	这	存在	的	内部	-	水星

[ænd; ənd] [trænz] - ['neptjuniən, -njən] [p'lænɪts] [ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [sʌm; səm] [deɪ] [æn; ən]

and	trans	-	Neptunian	planets	and	it	is	possible	that	some	day	an
和	翻译	-	海王星	行星	和	它	是	可能的	那	一些	天	一个

[ə'dɪʃən(ə)l] ['plænɪt] [meɪ] [biː; bi] [dɪ'skʌvərd] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] ['mɜːrkjəri] [ɔːr] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt]

additional	planet	may	be	discovered	within	the	orbit	of	Mercury	or	beyond	the	orbit
额外的	行星	可能	是	发现	之内	这	轨道	的	汞	或者	超过	这	轨道

[ʌv; əv] ['neptjuːnˌneptuːn] .

of	Neptune	.
的	海王星	.

我们偶尔会听到有关水星轨道内和海王星轨道外行星存在的可能性，而且将来有一天，或许会在水星轨道内或海王星轨道外发现一颗额外的行星。

[ðə; ðɪ] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [kən'troʊl][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sʌn] [ɪk'stendz; ek'stendz][fɑːr] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ðɪ]['ɔːrbɪt][ʌv; əv]

The	gravitational	control	of	the	sun	extends	far	beyond	the	orbit	of
这	引力	控制	的	这	太阳	扩展	远的	超过	这	轨道	的

['neptjuːnˌneptuːn][ænd; ənd][ðer; ðər][ɑːr; ər] ['riːz(ə)nz] [fɔːr; fər] [bɪ'liːvɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv][æt; ət]

Neptune	and	there	are	reasons	for	believing	in	the	existence	of	at
海王星	和	那里	是	原因	为了	相信	在	这	存在	的	在

[liːst] [wʌn][ɔːr] [tuː] [ə'dɪʃən(ə)l] [p'lænɪts] [ɑːn][ðə; ðɪ] ['aʊtskɜːrts] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['soʊlər] ['sɪstəm] .

least	one	or	two	additional	planets	on	the	outskirts	of	the	solar	system	.
至少	一	或者	二	额外的	行星	在	这	郊区	的	这	太阳的	系统	.

太阳的引力控制范围远远超出海王星的轨道，因此有理由相信在太阳系边缘至少存在一到两颗行星。

[ðə; ðɪ] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['plænɪt] [wɪ'ðɪn] [ðə; ðɪ]['ɔːrbɪt][ʌv; əv] ['mɜːrkjəri] [ɪz] [naʊ] ,

The	existence	of	a	planet	within	the	orbit	of	Mercury	is	now	,
这	存在	的	一个	行星	之内	这	轨道	的	汞	是	现在	,

现在已知水星轨道内存在一颗行星。

['æftər] [lɔːŋ] [kən'tɪnjuːd] [ænd; ənd]['dɪlɪdʒənt] [sɜːrtʃ] , [bi'liːvd] [tuː; tə][biː; bi] ['veri] ['daʊtf(ə)l] . [-]

after	long	continued	and	diligent	search	,	believed	to	be	very	doubtful	.	[	120	]
后	长的	持续	和	勤奋	搜索	,	相信	到	是	非常	疑	.	[	-	]

经过长时间的持续努力和认真的调查，人们认为这非常值得怀疑。[120]

[wɜːr; wər][ˌaɪ 'tiː]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [vjuː] [ðə; ðɪ] [sʌn] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['nɪrəst] [stɑːr]

Were	it	possible	to	view	the	sun	from	the	distance	of	the	nearest	star
是	它	可能的	到	看法	这	太阳	从	这	距离	的	这	最近的	星星

[wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ][eɪd][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['gretɪst] ['telɪskoʊp] [ɑːn] [ɜːrθ] [ɔːl][ðə; ðɪ] ['membər] [ʌv; əv][hɪz; ɪz]['fæməli]

with	the	aid	of	the	greatest	telescope	on	earth	all	the	members	of	his	family
和	这	援助	的	这	最	望远镜	在	地球	全部	这	成员	的	他的	家庭

[wʊd] [biː; bi] ['hoʊpləsli] [ɪn'vɪzəb(ə)l] .

would	be	hopelessly	invisible	.
会	是	绝望地	无形的	.

如果借助地球上最大的望远镜，从最近的恒星的距离观测太阳，那么他的所有家人都将完全隐形。

[soʊ] , ['ɔːlsoʊ] ,

So	,	also	,
所以	,	还	,

所以，还有，

[wiː; wi] ['kænɑːt] [tel] [æz; əz][wiː; wi] [pɔɪnt] ['aʊər; ɑːr] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] [æt; ət][ðə; ðɪ][stɑːrz] ['weðər]

we	cannot	tell	as	we	point	our	powerful	telescopes	at	the	stars	whether
我们	不能	告诉	作为	我们	观点	我们的	强大的	望远镜	在	这	明星	无论

[ðiːz] ['ʌðər] [sʌnz] [ɑːr; ər] [ə'tendid] [baɪ] ['plænɪt] ['fæməliz] .

these	other	suns	are	attended	by	planet	families	.
这些	其他	太阳	是	参加	经过	行星	家庭	.

当我们用强大的望远镜观测恒星时，我们无法判断这些其他恒星周围是否有行星系统。

[wiː; wi] [meɪ] ['oʊnli]['ɑːrgjuː] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['veri] [ʌn'laɪkli] [ðæt] [ðer; ðər] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi]['oʊnli][wʌn][stɑːr]

We	may	only	argue	that	it	is	very	unlikely	that	there	should	be	only	one	star
我们	可能	仅有的	争论	那	它	是	非常	不太可能	那	那里	应该	是	仅有的	一	星星

[ə'mʌŋ] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] ['mɪljənz] [ðæt] [ɪz] [ə'tendid] [baɪ][ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv] [kəm'pærətɪvli] [smɔːl] [dɑːrk]

among	hundreds	of	millions	that	is	attended	by	a	group	of	comparatively	small	dark
之中	数百	的	百万	那	是	参加	经过	一个	团体	的	比较	小的	黑暗的

['bɑːdɪz] [ðæt] [ʃaɪn] [baɪ][ðə; ðɪ] [rɪ'flektɪd] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ][stɑːr] [ðeɪ] [ɪn'sɜːrkl] .

bodies	that	shine	by	the	reflected	light	from	the	star	they	encircle	.
身体	那	闪耀	经过	这	反映	光	从	这	星星	他们	包围	.

我们只能说，在数亿颗恒星中，只有一颗恒星周围环绕着一群相对较小的暗星，这些暗星反射着恒星的光芒而发光，这种情况非常罕见。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] [p'lænɪts] , ['mɜ:rkjəri][ænd; ənd]['vi:nəs] , [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [noʊn]

With	the	exception	of	the	two	planets	,	Mercury	and	Venus	,	which	are	known
和	这	例外	的	这	二	行星	,	汞	和	金星	,	哪个	是	已知

[æz; əz][ðə; ði] [ɪn'fɪriər] [p'lænɪts] ,

as	the	inferior	planets	,
作为	这	下	行星	,

除了水星和金星这两颗被称为内行星的行星之外，

[sɪns] [ðer; ðər] [pæðz] [laɪ] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] ,

since	their	paths	lie	between	the	earth	and	the	sun	,
自从	他们的	路径	说谎	之间	这	地球	和	这	太阳	,

因为它们的轨道位于地球和太阳之间，

[ɔ:l][ðə; ði][p'lænɪts][hæv; həv] [mu:nz] [ɔ:r] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv][ðer; ðər] [oʊn] [ðæt] [ɪn'sɜ:rkl] [ðə; ði]['plænɪt][dʒʌst]

all	the	planets	have	moons	or	satellites	of	their	own	that	encircle	the	planet	just
全部	这	行星	有	月亮	或者	卫星	的	他们的	自己的	那	包围	这	行星	只是

[æz; əz][ðə; ði]['plænɪt] [en'sɜ:kəlz] [ðə; ði] [sʌn] .

as	the	planet	encircles	the	sun	.
作为	这	行星	包围	这	太阳	.

所有行星都有自己的卫星，它们围绕着行星运行，就像行星围绕太阳运行一样。

['aʊər; ɑ:r]['plænɪt] [ɜ:rθ] [hæz; həz][wʌn] ['sætəlaɪt] , [ðə; ði] [mu:n] ,

Our	planet	earth	has	one	satellite	,	the	moon	,
我们的	行星	地球	有	一	卫星	,	这	月亮	,

我们的地球有一颗卫星，那就是月球。

[ðæt] [hæz; həz][ðə; ði] [dɪ'stɪŋkʃn] [ʌv; əv] ['bi:ɪŋ] [ðə; ði]['lɑ:rdʒɪst][ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði] [mu:nz] [ɪn] [prə'pɔ:rʃ(ə)n]

that	has	the	distinction	of	being	the	largest	of	all	the	moons	in	proportion
那	有	这	区别	的	存在	这	最大	的	全部	这	月亮	在	部分

[tu:; tə][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['plænɪt] [ˌaɪ 'ti:] [en'sɜ:kəlz] .

to	the	size	of	the	planet	it	encircles	.
到	这	尺寸	的	这	行星	它	包围	.

它的特别之处在于，就其所环绕行星的大小而言，它是所有卫星中体积最大的。

['dʒu:pɪtər][ænd; ənd]['sætɜ:rn][hæv; həv] [mu:nz] [ðæt] [sər'pæs] ['aʊər; ɑ:r] [mu:n] [ɪn]['æktʃuəl][saɪz] ; [ɪn][fækt] ,

Jupiter	and	Saturn	have	moons	that	surpass	our	moon	in	actual	size	;	in	fact	,
木星	和	土星	有	月亮	那	超过	我们的	月亮	在	实际的	尺寸	;	在	事实	,

木星和土星的卫星实际体积都比我们的月球还要大；事实上，

[tu:] [ʌv; əv][ðə; ði] [mu:nz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['aʊtər] [p'lænɪts] [ɑ:r; ər] ['æktʃuəli] ['lɑ:rdʒər][ðæn; ðən][ðə; ði] [smɔ:lɪst]

two	of	the	moons	of	the	outer	planets	are	actually	larger	than	the	smallest
二	的	这	月亮	的	这	外	行星	是	实际上	更大的	比	这	最小

['plænɪt] ['mɜ:rkjəri] ,

planet	Mercury	,
行星	汞	,

外行星的两颗卫星实际上比最小的行星水星还要大。

[bʌt; bət] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['veri] [smɔ:l] [ɪn] [prə'pɔ:rʃ(ə)n] [tu:; tə][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [ə'raʊnd] [wɪtʃ]

but	they	are	very	small	in	proportion	to	the	size	of	the	planets	around	which
但	他们	是	非常	小的	在	部分	到	这	尺寸	的	这	行星	大约	哪个

[ðeɪ] [rɪ'vɑ:lv] .

they	revolve	.
他们	围绕	.

但相对于它们所围绕旋转的行星而言，它们非常小。

[mɑ:rz] , [ðə; ði][nekst]['plænɪt] [bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði] [ɜ:rθ] , [ðə; ði] ['nɪrəst] [ʌv; əv][ðə; ði] [su:'pɪriər] [ɔ:r] ['aʊtər]

Mars	,	the	next	planet	beyond	the	earth	,	the	nearest	of	the	superior	or	outer
火星	,	这	下一个	行星	超过	这	地球	,	这	最近的	的	这	优越的	或者	外

[p'lænɪts] ,

planets	,
行星	,

火星，地球之外的下一颗行星，也是距离地球最近的外行星。

[hæz; həz] [tuː] ['taɪni] [muːnz] [ðæt] [ber] [ðə; ði] [neɪmz] [ʌv; əv]['daɪməs; 'deɪməs][ænd; ənd]['fəubəs; fɔː-] ,

has	two	tiny	moons	that	bear	the	names	of	Deimos	and	Phobos	,
有	二	微小的	月亮	那	熊	这	姓名	的	戴莫斯	和	火卫一	,

[rɪ'spektɪvli] .

respectively	.
分别	.

它有两颗小卫星，分别名为戴莫斯和福波斯。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][bəuθ] [les] [ðæn; ðən] ['twenti] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər][ænd; ənd] [rɪ'vɑːlv] ['veri] [nɪr] [tuː; tə][ðə; ði]

They	are	both	less	than	twenty	miles	in	diameter	and	revolve	very	near	to	the
他们	是	两个都	较少的	比	二十	英里	在	直径	和	围绕	非常	靠近	到	这

['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][mɑːrz] .

surface	of	Mars	.
表面	的	火星	.

它们的直径都小于20英里，并且都围绕火星表面非常近的地方运行。

[ðeɪ] [kæn; kən]['oʊnli][biː; bi] [siːn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv] ['veri] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] .

They	can	only	be	seen	with	the	aid	of	very	powerful	telescopes	.
他们	能	仅有的	是	已见	和	这	援助	的	非常	强大的	望远镜	.

只有借助非常强大的望远镜才能看到它们。

[ðə; ði] ['ɪnər] [muːn] , ['fəubəs; fɔː-] , [ɪz] [juˈniːk] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [-]

The	inner	moon	,	Phobos	,	is	unique	in	the	solar	system	for	it	makes	[	121	]
这	内	月亮	,	火卫一	,	是	独特的	在	这	太阳的	系统	为了	它	制作	[	-	]

内卫星火卫一（Phobos）是太阳系中独一无二的，因为它制造了[121]

[θriː] [trɪps] [ə'raʊnd] [mɑːrz] [waɪl] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz] ['tɜːrnɪŋ] [wʌns] [ɑːn][ɪts]['æksɪs] .

three	trips	around	Mars	while	the	planet	is	turning	once	on	its	axis	.
三	旅行	大约	火星	尽管	这	行星	是	转弯	一次	在	它是	轴	.

绕火星运行三圈，而火星自转一周。

['dʒuːpɪtər] , [ðə; ði][nekst] ['plænɪt] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] ,

Jupiter	,	the	next	planet	outward	from	the	sun	,
木星	,	这	下一个	行星	向外	从	这	太阳	,

木星，太阳系中距离太阳第二远的行星，

[ɪz]['ɔːlmoʊst][ə; eɪ] [sʌn] [ɪt'self] [tuː; tə][ɪts] [ɪk'stensɪv] ['fæməli][ʌv; əv] [naɪn] [muːnz] .

is	almost	a	sun	itself	to	its	extensive	family	of	nine	moons	.
是	几乎	一个	太阳	本身	到	它是	广泛的	家庭	的	九	月亮	.

它本身几乎就是一颗太阳，拥有九颗卫星，构成了一个庞大的卫星家族。

[fɔːr] [ʌv; əv] [ðiːz] [muːnz] [wɜːr; wər][fɜːrst] [siːn] [ə'baʊt] [θriː] ['hʌndrəd] ['jɪrz] [ə'goʊ] [wen] [gæli'leiəu]

Four	of	these	moons	were	first	seen	about	three	hundred	years	ago	when	Galileo
四	的	这些	月亮	是	第一的	已见	关于	三	百	年	前	什么时候	伽利略

['pɔɪntɪd] [hɪz; ɪz][fɜːrst] [kruːd] ['telɪskoʊp] [æt; ət][ðə; ði] ['hevəns] [ænd; ənd] ['eni] [wʌn][kæn; kən] [naʊ] [siː]

pointed	his	first	crude	telescope	at	the	heavens	and	any	one	can	now	see
尖	他的	第一的	原油	望远镜	在	这	天	和	任何	一	能	现在	看

[ðem; ðəm][wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][æn; ən] ['ɑːprə] [glæs] .

them	with	the	aid	of	an	opera	glass	.
他们	和	这	援助	的	一个	歌剧	玻璃	.

其中四颗卫星大约在三百年前首次被发现，当时伽利略用他第一架简陋的望远镜观测天空，现在任何人都可以借助歌剧镜看到它们。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːr] [ɪz]['iːkwəl][ɪn][saɪz][tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [muːn] ;

One	of	the	four	is	equal	in	size	to	our	own	moon	;
一	的	这	四	是	平等的	在	尺寸	到	我们的	自己的	月亮	;

这四颗行星中，有一颗的体积与我们的月球相当；

[ðə; ði] ['ʌðər] [sər'pæs] [ˌaɪ 'tiː][ɪn][saɪz] .

the	others	surpass	it	in	size	.
这	其他的	超过	它	在	尺寸	.

其他物体在体积上都比它大。

[ðiːz] [muːnz] [ɑːr; ər][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] ['lɪt(ə)l] ['bɑːdɪz] [tuː; tə] [əb'zɜːrv] .

These	moons	are	most	interesting	little	bodies	to	observe	.
这些	月亮	是	最多	有趣的	小的	身体	到	观察	.

这些卫星是非常有趣的小天体，值得观察。

[ðer; ðər] [ɪ'klɪpsɪz] [ɪn][ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] , [ˌɑːkʌl'teɪʃən] [ɔːr] [dɪsə'pɪərənsɪz] [bɪ'haɪnd][hɪz; ɪz]

Their	eclipses	in	the	shadow	of	Jupiter	,	occultations	or	disappearances	behind	his
他们的	日食	在	这	阴影	的	木星	,	掩星	或者	失踪	在后面	他的

[dɪsk] ,

disk	,
磁盘	,

它们在木星阴影下发生的日食、掩星或消失在木星圆盘后面的现象，

[ænd; ənd][ðə; ði]['trænzɪts][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʃæˌdoʊz] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [muːnz] [ðəm'selvz] [ə'krɔːs]

and	the	transits	of	the	shadows	as	well	as	the	moons	themselves	across
和	这	过境	的	这	阴影	作为	出色地	作为	这	月亮	他们自己	穿过

[ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] [kæn; kən][biː; bi] ['iːzəli] [siːn] ['iːv(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [smɔːlɪst] ['telɪskoʊp] .

the	face	of	the	planet	can	be	easily	seen	even	with	the	smallest	telescope	.
这	脸	的	这	行星	能	是	容易地	已见	甚至	和	这	最小	望远镜	.

即使使用最小的望远镜，也能轻易看到阴影以及卫星本身在行星表面的运行轨迹。

[ðə; ði] [faɪv] [rɪ'meɪnɪŋ] [muːnz] [hæv; həv][ɔːl] [bɪn] [dɪ'skʌvərd] [ɪn]['mɑːdərn] [taɪmz] .

The	five	remaining	moons	have	all	been	discovered	in	modern	times	.
这	五	其余的	月亮	有	全部	到过	发现	在	现代的	时代	.

其余五颗卫星都是在近代发现的。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [ɪk'striːmli] [smɔːl] ['bɑːdɪz] ['vɪzəb(ə)l]['oʊnli][ɪn][lɑːrdʒ] ['teliskəups] .

They	are	extremely	small	bodies	visible	only	in	large	telescopes	.
他们	是	极其	小的	身体	可见的	仅有的	在	大的	望远镜	.

它们是极其微小的天体，只有用大型望远镜才能看到。

['sætəlaɪt] [viː][ɪz][ðə; ði] ['nɪrəst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [muːnz] [tuː; tə]['dʒuːpɪtər] .

Satellite	V	is	the	nearest	of	all	the	moons	to	Jupiter	.
卫星	V	是	这	最近的	的	全部	这	月亮	到	木星	.

第五卫星是距离木星最近的卫星。

[ðə; ði] ['ʌðər] [fɔːr] [ɑːr; ər][æt; ət] [greɪt] ['distənsiz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['plænɪt] .

The	other	four	are	at	great	distances	from	the	planet	.
这	其他	四	是	在	伟大的	距离	从	这	行星	.

其余四颗行星距离该行星非常遥远。

[ðə; ði] ['plænɪt] ['sætɜːrn][hæz; həz][naɪn] [muːnz] .

The	planet	Saturn	has	nine	moons	.
这	行星	土星	有	九	月亮	.

土星有九颗卫星。

['taɪtn] , [ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] , [ɪz] ['nɪrli] ['iːkwəl][ɪn][saɪz][tuː; tə]['dʒuːpətɝz, 'dʒuːpɪtɝz]['lɑːrdʒɪst] [muːn] , [ænd; ənd]

Titan	,	the	largest	,	is	nearly	equal	in	size	to	Jupiter's	largest	moon	,	and
泰坦	,	这	最大	,	是	几乎	平等的	在	尺寸	到	木星的	最大	月亮	,	和

[ɪz]['lɑːrdʒər][ðæn; ðən]['mɜːrkjəri] ;

is	larger	than	Mercury	;
是	更大的	比	汞	;

土卫六是其中最大的卫星，其大小几乎与木星最大的卫星相当，比水星还要大；

[fɔːr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [muːnz] [hæv; həv] [da'ɪæmɪtəz] [bɪ'twiːn] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [ænd; ənd] [tuː] ['θaʊz(ə)nd]

four	of	the	other	moons	have	diameters	between	one	thousand	and	two	thousand
四	的	这	其他	月亮	有	直径	之间	一	千	和	二	千

[maɪlz] [ɪn][leŋkθ; leŋθ] .

miles	in	length	.
英里	在	长度	.

其他四颗卫星的直径在 1000 到 2000 英里之间。

[sɪns] ['sætɜːrn][ɪz] ['nɪrli] [twaɪs] [æz; əz][fɑːr][frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [æz; əz]['dʒuːpɪtər][hɪz; ɪz] [muːnz] [ɑːr; ər]

Since	Saturn	is	nearly	twice	as	far	from	the	sun	as	Jupiter	his	moons	are
自从	土星	是	几乎	两次	作为	远的	从	这	太阳	作为	木星	他的	月亮	是

[mɔːr] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [əb'zɜːrv] ,

more	difficult	to	observe	,
更多的	难的	到	观察	,

由于土星距离太阳的距离几乎是木星的两倍，因此它的卫星更难观测。

[ðoʊ] [ðə; ði] [tuː] ['lɑːrdʒɪst][ɑːr; ər]['vɪzəb(ə)l][ɪn] [smɔːl] ['teliskəups] .

though	the	two	largest	are	visible	in	small	telescopes	.
尽管	这	二	最大	是	可见的	在	小的	望远镜	.

虽然其中最大的两个天体在小型望远镜中也能看到。

['sætɜːrn][ɪz] [juː'niːk] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪn] [pə'zesɪŋ] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][hɪz; ɪz][naɪn] ['sætlˌaɪts]

Saturn	is	unique	in	the	solar	system	in	possessing	in	addition	to	his	nine	satellites
土星	是	独特的	在	这	太阳的	系统	在	拥有	在	添加	到	他的	九	卫星

[ə; eɪ][moʊst] ['wʌndərf(ə)l] [rɪŋ] ['sɪstəm] ,

a	most	wonderful	ring	system	,
一个	最多	精彩的	戒指	系统	,

土星是太阳系中独一无二的天体，除了九颗卫星外，它还拥有一个非常奇妙的环系统。

[kəm'poʊzd] [ʌv; əv] [swɔːmz] [ʌv; əv] ['mɪnɪt] ['mʊnlɪt] , [iːtʃ] [-]

composed	of	swarms	of	minute	moonlets	,	each	[	122	]
由	的	蜂群	的	分钟	小卫星	,	每个	[	-	]

由无数微小的卫星组成，每个[122]

[pər'sʊ] [ɪts][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] [pæθ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] .

pursuing	its	individual	path	around	the	planet	.
追求	它是	个人	小路	大约	这	行星	.

它沿着各自的轨道环游世界。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðɪs] [ʌn'juːʒuəl] [rɪŋ] ['sɪstəm] [ðæt] [meɪks] ['sætɜːrn][ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [əb'zɜːrv]

It	is	this	unusual	ring	system	that	makes	Saturn	the	most	interesting	to	observe
它	是	这	异常	戒指	系统	那	制作	土星	这	最多	有趣的	到	观察

[ˌtelɪ'skɑːpɪkli] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [p'lænɪts] .

telescopically	of	all	the	planets	.
伸缩式	的	全部	这	行星	.

正是这种不寻常的环系，使得土星成为所有行星中最值得用望远镜观测的行星。

[ðə; ði] ['plænɪt] ['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][hæz; həz] [fɔːr] ['sætlˌaɪts] [ænd; ənd]['neptjuːnˌneptuːn][wʌn] .

The	planet	Uranus	has	four	satellites	and	Neptune	one	.
这	行星	天王星	有	四	卫星	和	海王星	一	.

天王星有四颗卫星，海王星有一颗卫星。

[ðiːz] [p'lænɪts] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['sætlˌaɪts] ['kænɑːt] [biː; bi] [wel] [əb'zɜːrvd] [ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðer; ðər]

These	planets	and	their	satellites	cannot	be	well	observed	on	account	of	their
这些	行星	和	他们的	卫星	不能	是	出色地	观察到	在	帐户	的	他们的

[greɪt] ['distənsiz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] .

great	distances	from	the	earth	.
伟大的	距离	从	这	地球	.

由于这些行星及其卫星距离地球非常遥远，因此无法对其进行很好的观测。

[ðə; ði] [ˌindis'tiŋktnis] [ʌv; əv] ['sɜːrfɪs] ['mɑːkiŋz] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [dɪ'tɜːrmɪn] [ðə; ði]

The	indistinctness	of	surface	markings	makes	it	impossible	to	determine	the
这	模糊不清	的	表面	标记	制作	它	不可能的	到	决定	这

['pɪriəd] [ʌv; əv][roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðiːz] [tuː] ['aʊtər] [p'lænɪts] [ɑːn][ðer; ðər]['æksɪz] .

period	of	rotation	of	these	two	outer	planets	on	their	axes	.
时期	的	旋转	的	这些	二	外	行星	在	他们的	轴	.

由于表面特征不清晰，因此无法确定这两颗外行星绕其轴自转的周期。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] [ðer; ðər][roʊˈteɪʃ(ə)n][ɪz] ['veri] ['ræpɪd] , [haʊˈevər] ,

It	is	believed	that	their	rotation	is	very	rapid	,	however	,
它	是	相信	那	他们的	旋转	是	非常	迅速的	,	然而	,

人们认为它们的旋转速度非常快，然而

[æz; əz][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ʌðər] [pˈlænɪts] ['dʒuːpɪtər][ænd; ənd]['sætɜːrn] .

as	is	the	case	with	the	other	planets	Jupiter	and	Saturn	.
作为	是	这	案件	和	这	其他	行星	木星	和	土星	.

就像木星和土星等其他行星一样。

[ɔːl] [ðə; ði] [pˈlænɪts] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [fɔːl] ['nætʃ(ə)rəli]['ɪntuː] [tuː] [gruːps] .

All	the	planets	in	the	solar	system	fall	naturally	into	two	groups	.
全部	这	行星	在	这	太阳的	系统	落下	自然	进入	二	团体	.

太阳系中的所有行星自然而然地可以分为两类。

['dʒuːpɪtər] , ['sætɜːrn] , ['jʊrənəsˌjʊˈreɪnəs] , [ænd; ənd]['neptjuːnˌneptuːn] , [ðə; ði] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['aʊtər]

Jupiter	,	Saturn	,	Uranus	,	and	Neptune	,	the	members	of	the	outer
木星	,	土星	,	天王星	,	和	海王星	,	这	成员	的	这	外

[gruːp] , [hæv; həv][ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ,

group	,	have	on	the	average	,
团体	,	有	在	这	平均的	,

外围星群的成员，木星、土星、天王星和海王星，平均而言，

[daˈɪæmɪtəz] [ten] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [ænd; ənd] , ['ðerfɔːr] , ['vɑːljəmz] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [æz; əz]

diameters	ten	times	as	great	and	,	therefore	,	volumes	one	thousand	times	as
直径	十	时代	作为	伟大的	和	,	所以	,	卷	一	千	时代	作为

[greɪt] [æz; əz] ['mɜːrkjəri] ,

great	as	Mercury	,
伟大的	作为	汞	,

直径是水星的十倍，因此体积是水星的一千倍。

['viːnəs] , [ɜːrθ] [ænd; ənd][mɑːrz] , [ðə; ði] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnər] [ɔːr] [təˈrestriəl] [gruːp] .

Venus	,	Earth	and	Mars	,	the	members	of	the	inner	or	terrestrial	group	.
金星	,	地球	和	火星	,	这	成员	的	这	内	或者	陆地	团体	.

金星、地球和火星，是内行星或类地行星群的成员。

[ə; eɪ] . ['viːnəs] .

A	.	Venus	.
一个	.	金星	.

A. 金星。

[biː] . [mɑːrz] .

B	.	Mars	.
B	.	火星	.

B. 火星。

[siː] . ['dʒuːpɪtər] .

C	.	Jupiter	.
C	.	木星	.

C. 木星。

[diː] . ['sætɜːrn] .

D	.	Saturn	.
D	.	土星	.

D. 土星。

['teɪkən][baɪ][prɑːf] . [iː] . [iː] . ['bɑːrnɑːrd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] - - [ɪntʃ] ['telɪskoʊp] [ʌv; əv][ðə; ði] ['jəːkiːz]

Taken	by	Prof	.	E	.	E	.	Barnard	with	the	40	-	inch	telescope	of	the	Yerkes
已采取	经过	教授	.	E	.	E	.	巴纳德	和	这	-	-	英寸	望远镜	的	这	耶克斯

[əbˈzɜːrvətɔːri] ,

Observatory	,
天文台	,

由E.E. Barnard教授使用叶凯士天文台的40英寸望远镜拍摄。

[wɪð; wɪθ] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv]['sætɜ:rn] , [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['teɪkən][baɪ][prɑ:f] . ['bɑ:rnɑ:rd][ɑ:n]['maʊnt, 'ɛm'ti:] .

with	exception	of	Saturn	,	which	was	taken	by	Prof	.	Barnard	on	Mt	.
和	例外	的	土星	,	哪个	曾是	已采取	经过	教授	.	巴纳德	在	公吨	.

['wɪlsn] .

Wilson	.
威尔逊	.

除了土星之外，土星是由巴纳德教授在威尔逊山上拍摄的。

[noʊt] :

Note	:
笔记	:

笔记:

[ðə; ði] ['ri:dər] [mʌst; məst] [ber] [ɪn][maɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [ˌtelɪ'skɑ:pɪk] [vju:z] [ʌv; əv][ðə; ði] [fɔ:r] [p'lænɪts]

The	reader	must	bear	in	mind	that	the	telescopic	views	of	the	four	planets
这	读者	必须	熊	在	头脑	那	这	伸缩式	浏览	的	这	四	行星

[hæv; həv][nɑ:t] [bɪn] [rɪ'djʊst] [tu:; tə][ðə; ði] [seɪm] [skeɪl] [ænd; ənd][soʊ][ɑ:r; ər][nɑ:t][tu:; tə][bi:; bi] [kəm'perd]

have	not	been	reduced	to	the	same	scale	and	so	are	not	to	be	compared
有	不是	到过	减少	到	这	相同的	规模	和	所以	是	不是	到	是	比较的

[ɪn] [saɪz] .

in	size	.
在	尺寸	.

读者必须记住，望远镜中看到的四颗行星的图像并没有按相同的比例缩小，因此不能在大小上进行比较。

[ðə; ði] [tə'restriəl] [p'lænɪts] [ɑ:r; ər][ðə; ði] ['pɪgmiz] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] , [ðə; ði] ['aʊtər] [p'lænɪts]

The	terrestrial	planets	are	the	pigmies	of	the	solar	system	,	the	outer	planets
这	陆地	行星	是	这	俾格米人	的	这	太阳的	系统	,	这	外	行星

[ɑ:r; ər][ðə; ði]['dʒaiənts] .

are	the	giants	.
是	这	巨人	.

类地行星是太阳系中的侏儒行星，外行星是巨行星。

[ðə; ði] ['densitiz] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] ['mɜ:rkjəri] , ['vi:nəs] ,

The	densities	of	the	planets	Mercury	,	Venus	,
这	密度	的	这	行星	汞	,	金星	,

水星、金星等行星的密度

[ɜ:rθ] [ænd; ənd][mɑ:rz][ɑ:r; ər] ['sevrəl] [taɪmz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv]['wɔ:tər] .

Earth	and	Mars	are	several	times	greater	than	the	density	of	water	.
地球	和	火星	是	一些	时代	更大的	比	这	密度	的	水	.

地球和火星的密度是水的数倍。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər][ɔ:l] [ɪk'stri:mli] ['hevi] ['bɑ:dɪz] [fɔ:r; fər][ðer; ðər][saɪz] , [ænd; ənd] ['prɑ:bəbli] [hæv; həv]['rɪdʒɪd]

They	are	all	extremely	heavy	bodies	for	their	size	,	and	probably	have	rigid
他们	是	全部	极其	重的	身体	为了	他们的	尺寸	,	和	大概	有	死板的

[in'tiəriəz] [wɪð; wɪθ] ['sɜ:rfɪs] [krʌsts] .

interiors	with	surface	crusts	.
室内	和	表面	外壳	.

它们相对于其体积而言都是极其沉重的天体，而且可能具有坚硬的内部结构和表面外壳。

[ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv][laɪf][ɑ:n]['mɜ:rkjəri][ɪz] [meɪd] [ɪm'pɑ:səb(ə)l][baɪ][ðə; ði] ['æbsəns] [ʌv; əv][æn; ən]

The	existence	of	life	on	Mercury	is	made	impossible	by	the	absence	of	an
这	存在	的	生活	在	汞	是	制成	不可能的	经过	这	缺席	的	一个

['ætməsfɪr] .

atmosphere	.
气氛	.

水星上没有大气层，因此生命不可能存在。

['viːnəs] [ænd; ənd][mɑːrz][bəuθ][hæv; həv] ['ætməsfɪəz] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [bəuθ][ʌv; əv]

Venus	and	Mars	both	have	atmospheres	and	it	is	possible	that	both	of
金星	和	火星	两个都	有	氛围	和	它	是	可能的	那	两个都	的

[ðiːz] [p'lænɪts] [meɪ] [sə'pɔːrt] [laɪf] .

these	planets	may	support	life	.
这些	行星	可能	支持	生活	.

金星和火星都有大气层，这两个行星都有可能存在生命。

[mɑːrz][hæz; həz] ['prɑːbəbli] [bɪn] [ðə; ði][moʊst] [dɪ'skʌst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [p'lænɪts] ,

Mars	has	probably	been	the	most	discussed	of	all	the	planets	,
火星	有	大概	到过	这	最多	讨论	的	全部	这	行星	,

火星可能是所有行星中讨论最多的行星。

[ðoʊ] ['viːnəs] [ɪz][ðə; ði] ['ɝːθs] [twɪn] ['plænɪt] [ɪn] [saɪz] , [mæs] , ['densəti] [ænd; ənd] ['sɜːrfɪs] ['grævəti] ,

though	Venus	is	the	Earth's	twin	planet	in	size	,	mass	,	density	and	surface	gravity	,
尽管	金星	是	这	地球的	双	行星	在	尺寸	,	大量的	,	密度	和	表面	重力	,

虽然金星在大小、质量、密度和表面重力方面与地球非常相似，

[dʒʌst][æz; əz]['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd]['neptjuːnˌ'neptuːn][ɑːr; ər][ðə; ði] [twɪnz] [-]

just	as	Uranus	and	Neptune	are	the	twins	[	123	]
只是	作为	天王星	和	海王星	是	这	双胞胎	[	-	]

正如天王星和海王星是双胞胎一样[123]

[ʌv; əv][ðə; ði] ['aʊtər] [gruːp] .

of	the	outer	group	.
的	这	外	团体	.

外层组。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [bi'liːvd] [ðæt] ['wɔːtər][ænd; ənd] [ˌvedʒə'teɪʃn] [ɪg'zɪst][ɑːn][mɑːrz] .

It	is	now	believed	that	water	and	vegetation	exist	on	Mars	.
它	是	现在	相信	那	水	和	植被	存在	在	火星	.

现在人们普遍认为火星上存在水和植被。

[ðə; ði] ['redɪʃ] ['kʌlər] [ʌv; əv] [ðɪs] ['plænɪt] [ɪz][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] [duː] [tuː; tə][ɪts] [ɪk'stensɪv]

The	reddish	color	of	this	planet	is	supposed	to	be	due	to	its	extensive
这	微红	颜色	的	这	行星	是	据称	到	是	到期的	到	它是	广泛的

['dezərt] [trækts] .

desert	tracts	.
沙漠	小册子	.

这颗星球呈现红色，据推测是由于其广袤的沙漠地带造成的。

[ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n][pɪ'kjuːliər] ['mɑːkiŋz] [ɑːn] [ðɪs] ['plænɪt] , [noʊn] [æz; əz][kə'nælz] ,

The	nature	of	certain	peculiar	markings	on	this	planet	,	known	as	canals	,
这	自然	的	肯定	奇特	标记	在	这	行星	,	已知	作为	运河	,

这个星球上某些奇特的痕迹，被称为运河，其性质是

[stɪl] [kən'tɪnjuːz] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv] [dɪ'spjuːt] .

still	continues	to	be	a	matter	of	dispute	.
仍然	继续	到	是	一个	事情	的	争议	.

仍然是一个有争议的问题。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['dʒen(ə)rəli] [bi'liːvd] [sɪns] [er] , ['wɔːtər][ænd; ənd] [ˌvedʒə'teɪʃn] [ɪg'zɪst][ɑːn][mɑːrz] ,

It	is	generally	believed	since	air	,	water	and	vegetation	exist	on	Mars	,
它	是	一般来说	相信	自从	空气	,	水	和	植被	存在	在	火星	,

人们普遍认为，火星上存在空气、水和植被。

[ðæt] [sʌm; səm][fɔːrm][ʌv; əv]['ænɪm(ə)l][laɪf]['ɔːlsoʊ][ɪg'zɪsts][ðer; ðər] .

that	some	form	of	animal	life	also	exists	there	.
那	一些	形式	的	动物	生活	还	存在	那里	.

那里也存在某种形式的动物生命。

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [ɑ:n][mɑ:rz][ɪz] [noʊn] ['veri] ['ækjərətli] ,

The	length	of	the	day	on	Mars	is	known	very	accurately	,
这	长度	的	这	天	在	火星	是	已知	非常	准确	,

火星上一天的时间长度是可以非常精确地计算出来的。

[fɔ:r; fər][ðə; ði] ['rernɪs] [ʌv; əv][ɪts] ['ætməsfɪr] [pə'mits] [ˌju: 'es][tu:; tə] [si:] ['redɪli] ['meni] [ʌv; əv][ɪts]

for	the	rareness	of	its	atmosphere	permits	us	to	see	readily	many	of	its
为了	这	稀有	的	它是	气氛	许可证	我们	到	看	容易	许多	的	它是

['sɜ:rfɪs] ['mɑ:kiŋz] .

surface	markings	.
表面	标记	.

由于其稀薄的大气层，我们可以很容易地看到它表面的许多特征。

[ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [ɪz] [ə'baʊt] ['twenti] - [fɔ:r] [ænd; ənd][wʌn] - [hæf] ['aʊərz] ,

The	length	of	the	day	is	about	twenty	-	four	and	one	-	half	hours	,
这	长度	的	这	天	是	关于	二十	-	四	和	一	-	一半	小时	,

一天的长度大约是二十四个半小时。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['si:zən(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ɑ:n][mɑ:rz] ['strɔ:ŋli] [rɪ'zemb(ə)l] ['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ,

and	the	seasonal	changes	on	Mars	strongly	resemble	our	own	,
和	这	季节性	变化	在	火星	强烈	类似	我们的	自己的	,

火星上的季节变化与我们地球的季节变化非常相似。

[ðoʊ] [ðə; ði] ['si:znz] [ɑ:n][mɑ:rz][ɑ:r; ər] [twaɪs] [æz; əz] [lɔ:ŋ] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑ:r; ər][ɑ:n]['aʊər; ɑ:r] [oʊn]

though	the	seasons	on	Mars	are	twice	as	long	as	they	are	on	our	own
尽管	这	季节	在	火星	是	两次	作为	长的	作为	他们	是	在	我们的	自己的

['plænɪt] [sɪns] [ðə; ði]['mɑ:rʃ(ə)n] [jɪr] [ɪz] [twaɪs] [æz; əz] [lɔ:ŋ] [æz; əz][ðə; ði] [tə'restriəl] [jɪr] .

planet	since	the	Martian	year	is	twice	as	long	as	the	terrestrial	year	.
行星	自从	这	火星人	年	是	两次	作为	长的	作为	这	陆地	年	.

虽然火星上的季节是地球的两倍长，因为火星年的年长是地球年的两倍。

[ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv] [laɪf] [ɑ:n] ['vi:nəs] [dɪ'pendz] ['lɑ:rdʒli] [ə'pɑ:n][ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəts]

The	question	of	life	on	Venus	depends	largely	upon	the	length	of	the	planet's
这	问题	的	生活	在	金星	取决于	很大程度上	之上	这	长度	的	这	行星的

[roʊ'teɪʃ(ə)n] ['pɪriəd] .

rotation	period	.
旋转	时期	.

金星上是否存在生命，很大程度上取决于金星的自转周期长短。

[ðɪs] [ɪz] [stɪl] [ʌn'sɜ:rt(ə)n] [sɪns] [noʊ] ['defɪnət] ['sɜ:rfɪs] ['mɑ:kiŋz] [kæn; kən][bi:; bi] [faʊnd] [ɑ:n][ðə; ði] ['plænɪt]

This	is	still	uncertain	since	no	definite	surface	markings	can	be	found	on	the	planet
这	是	仍然	不确定	自从	不	定	表面	标记	能	是	成立	在	这	行星

[baɪ] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv][ɪts][roʊ'teɪʃ(ə)n][kæn; kən][bi:; bi] [dɪ'tɜ:rmɪnd] .

by	which	the	period	of	its	rotation	can	be	determined	.
经过	哪个	这	时期	的	它是	旋转	能	是	决定	.

由于该行星上没有明确的表面标记可以确定其自转周期，因此这一点仍不确定。

[soʊ] [dens] [ɪz][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ʌv; əv] ['vi:nəs] [ðæt] [ɪts] ['sɜ:rfɪs] [ɪz] , [ə'pærəntli] ,

So	dense	is	the	atmosphere	of	Venus	that	its	surface	is	,	apparently	,
所以	稠密	是	这	气氛	的	金星	那	它是	表面	是	,	显然	,

金星的大气层非常浓密，以至于它的表面看起来.....

['ɔ:lweɪz] ['hɪd(ə)n] [frʌm; frəm] [vju:] [bɪ'ni:θ] [ə; eɪ] ['kænəpi] [ʌv; əv] [klaʊdz] .

always	hidden	from	view	beneath	a	canopy	of	clouds	.
总是	隐	从	看法	下面	一个	树冠	的	云	.

总是隐藏在厚厚的云层之下。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði] [mɔ:r] ['dʒen(ə)rəl] [bɪ'li:f] [ðæt] ['vi:nəs] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['mɜ:rkjəri] ,

It	is	the	more	general	belief	that	Venus	,	as	well	as	Mercury	,
它	是	这	更多的	一般的	信仰	那	金星	,	作为	出色地	作为	汞	,

人们普遍认为，金星和水星一样，

[rəu'teits] [ɑ:n] [its] ['æksɪs] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [taɪm] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [teɪks] [tu:; tə] [meɪk] [ə; eɪ] [ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] [ə'raʊnd]

rotates	on	its	axis	in	the	same	time	that	it	takes	to	make	a	revolution	around
旋转	在	它是	轴	在	这	相同的	时间	那	它	需要	到	制作	一个	革命	大约

[ðə; ði] [sʌn] .

the	sun	.
这	太阳	.

地球自转一周所需的时间与地球绕太阳公转一周所需的时间相同。

[ɪn] [ðɪs] [keɪs] [ðə; ði] [seɪm] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz] ['ɔ:lweɪz] [tɜ:rnd] [tɔ:rd] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] ,

In	this	case	the	same	side	of	the	planet	is	always	turned	toward	the	sun	and	,
在	这	案件	这	相同的	边	的	这	行星	是	总是	转向	朝向	这	太阳	和	,

在这种情况下，行星的同一面始终朝向太阳，并且

[æz; əz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] , [ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ɪz] [dɪ'vaɪdɪd] ['ɪntu:] [tu:] ['hemiˌsfiəz] — [wʌn] [ʌv; əv] [pər'petʃuəl] [deɪ] ,

as	a	result	,	the	surface	is	divided	into	two	hemispheres	—	one	of	perpetual	day	,
作为	一个	结果	,	这	表面	是	分割	进入	二	半球	—	一	的	永久	天	,

因此，地表被分为两个半球——一个是永昼半球，

[ðə; ði] ['ʌðər] [ʌv; əv] [pər'petʃuəl] [naɪt] .

the	other	of	perpetual	night	.
这	其他	的	永久	夜晚	.

另一个是永夜。

[ðɪs] [pɪ'kju:liər] [fɔ:rm] [ʌv; əv] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['pɪriəd] [-]

This	peculiar	form	of	rotation	in	which	the	period	[	124	]
这	奇特	形式	的	旋转	在	哪个	这	时期	[	-	]

这种特殊的旋转形式，其中周期[124]

[ʌv; əv] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] [ɑ:r; ər] ['i:kwəl] [ɪz] [baɪ] [noʊ] [mi:nz] [ˌʌn'noʊn] [ɪn] [ðə; ði] ['soʊlər]

of	rotation	and	revolution	are	equal	is	by	no	means	unknown	in	the	solar
的	旋转	和	革命	是	平等的	是	经过	不	方法	未知	在	这	太阳的

['sɪstəm] .

system	.
系统	.

在太阳系中，自转和公转相等的现象并非鲜为人知。

['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [mu:n] ['ɔ:lweɪz] [ki:ps] [ðə; ði] [seɪm] [feɪs] [tɜ:rnd] [tɔ:rd] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd] [ðer; ðər]

Our	own	moon	always	keeps	the	same	face	turned	toward	the	earth	and	there
我们的	自己的	月亮	总是	保持	这	相同的	脸	转向	朝向	这	地球	和	那里

[ɑ:r; ər] ['ri:z(ə)nz] [fɔ:r; fər] [bɪ'li:vɪŋ] [ðæt] [sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sætlˌaɪts] [ʌv; əv] ['dʒu:pɪtər] [ænd; ənd] ['sætɜ:rn]

are	reasons	for	believing	that	some	of	the	satellites	of	Jupiter	and	Saturn
是	原因	为了	相信	那	一些	的	这	卫星	的	木星	和	土星

['roʊteɪt] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] ['mænər] .

rotate	in	the	same	manner	.
旋转	在	这	相同的	方式	.

我们的月球始终以同一面朝向地球，有理由相信木星和土星的一些卫星也以同样的方式自转。

[laɪf] [ɑ:n] ['eni] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['aʊtər] [p'lænɪts] [ɪz] [ɪm'pɑ:səb(ə)l] .

Life	on	any	one	of	the	outer	planets	is	impossible	.
生活	在	任何	一	的	这	外	行星	是	不可能的	.

外行星上不可能存在生命。

[ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv] [ði:z] [p'lænɪts] ['ævəridʒz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [seɪm] [æz; əz] [ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv] [ðə; ði]

The	density	of	these	planets	averages	about	the	same	as	the	density	of	the
这	密度	的	这些	行星	平均值	关于	这	相同的	作为	这	密度	的	这

[sʌn] ,

sun	,
太阳	,

这些行星的平均密度与太阳的密度大致相同。

[wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] ['haɪər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv]['wɔːtər] .

which	is	a	little	higher	than	the	density	of	water	.
哪个	是	一个	小的	更高	比	这	密度	的	水	.

它的密度比水略高。

[ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv]['sætɜːrn][ɪz]['iːv(ə)n] [les] [ðæn; ðən]['wɔːtər] .

The	density	of	Saturn	is	even	less	than	water	.
这	密度	的	土星	是	甚至	较少的	比	水	.

土星的密度甚至比水还小。

[ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] , ['sætɜːrn] [wʊd] [floʊt] [ɪn]['wɔːtər][ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['laɪtəst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]

In	other	words	,	Saturn	would	float	in	water	and	it	is	the	lightest	of	all	the
在	其他	字	,	土星	会	漂浮	在	水	和	它	是	这	最轻	的	全部	这

[p'lænɪts] .

planets	.
行星	.

换句话说，土星会漂浮在水面上，它是所有行星中最轻的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'suːmd] [frʌm; frəm] [ðiːz] [fækts] [ðæt] [ðə; ði] [fɔːr] ['aʊtər] [p'lænɪts] [ɑːr; ər] ['lɑːrdʒli] [ɪn][ə; eɪ]

It	is	assumed	from	these	facts	that	the	four	outer	planets	are	largely	in	a
它	是	假定	从	这些	事实	那	这	四	外	行星	是	很大程度上	在	一个

['gæsiəs] [kən'dɪʃ(ə)n] .

gaseous	condition	.
气态	状况	.

根据这些事实可以推断，外行星中的四个行星主要处于气态。

[ðeɪ] [ɔːl] [pə'zes] [dens] ['ætməsfɪəz] [ænd; ənd] , [ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ðer; ðər][hjuːdʒ][saɪz] ,

They	all	possess	dense	atmospheres	and	,	in	spite	of	their	huge	size	,
他们	全部	具有	稠密	氛围	和	,	在	尽管如此	的	他们的	巨大的	尺寸	,

它们都拥有浓密的大气层，而且尽管体积庞大，

['roʊteɪt][ɑːn][ðer; ðər]['æksɪs][wɪð; wɪθ] [greɪt] [rə'pɪdəti] .

rotate	on	their	axis	with	great	rapidity	.
旋转	在	他们的	轴	和	伟大的	快速	.

以极快的速度绕轴旋转。

[ðə; ði] [tuː] [huːz] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [pɪrɪədz] [ɑːr; ər] [noʊn] , ['dʒuːpɪtər][ænd; ənd]['sætɜːrn] ,

The	two	whose	rotation	periods	are	known	,	Jupiter	and	Saturn	,
这	二	谁	旋转	时期	是	已知	,	木星	和	土星	,

已知自转周期的两颗行星是木星和土星。

[tɜːrn][ɑːn][ðer; ðər]['æksɪs][ɪn] [ə'baʊt] [ten] ['aʊərz] .

turn	on	their	axis	in	about	ten	hours	.
转动	在	他们的	轴	在	关于	十	小时	.

大约十个小时后绕轴自转一周。

[ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðɪs] ['ræpɪd][roʊ'teɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ðer; ðər] ['gæsiəs] [kən'dɪʃ(ə)n] [bəuθ]['dʒuːpɪtər]

On	account	of	this	rapid	rotation	and	their	gaseous	condition	both	Jupiter
在	帐户	的	这	迅速的	旋转	和	他们的	气态	状况	两个都	木星

[ænd; ənd]['sætɜːrn][ɑːr; ər] ['noʊtɪsəbli] ['flætnd] [æt; ət][ðə; ði] [poʊlz] .

and	Saturn	are	noticeably	flattened	at	the	poles	.
和	土星	是	明显地	扁平的	在	这	杆子	.

由于木星和土星自转速度快且为气体，因此它们的两极都明显扁平。

[ðə; ði] [tə'restriəl] [p'lænɪts] [ɑːr; ər] ['sepəreɪtɪd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['aʊtər] [gruːp] [baɪ][ə; eɪ] [waɪd] [gæp] .

The	terrestrial	planets	are	separated	from	the	outer	group	by	a	wide	gap	.
这	陆地	行星	是	分开	从	这	外	团体	经过	一个	宽的	差距	.

类地行星与外围行星群之间隔着一道宽阔的缝隙。

[wɪ'ðɪn] [ðɪs] [speɪs] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ðə; ði] ['æstərɔɪd] [ɔːr] ['plænəˌtɔɪd] [gruːp] .

Within	this	space	are	to	be	found	the	asteroid	or	planetoid	group	.
之内	这	空间	是	到	是	成立	这	小行星	或者	行星体	团体	.

小行星或行星群就位于这个空间之内。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi]['oʊvər][naɪn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɪfti] [ʌv; əv] [ðiːz] ['maɪnər]['bɑːdɪz]

There	are	known	to	be	over	nine	hundred	and	fifty	of	these	minor	bodies
那里	是	已知	到	是	超过	九	百	和	五十	的	这些	次要的	身体

[huːz] [daˈɪæmɪtəz] [reɪndʒ][frʌm; frəm][faɪv] ['hʌndrəd] [maɪlz] [fɔːr; fər][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][tuː; tə] [θriː] [ɔːr] [fɔːr]

whose	diameters	range	from	five	hundred	miles	for	the	largest	to	three	or	four
谁	直径	范围	从	五	百	英里	为了	这	最大	到	三	或者	四

[maɪlz] [fɔːr; fər][ðə; ði] [smɔːlɪst] .

miles	for	the	smallest	.
英里	为了	这	最小	.

已知这类小天体超过九百五十个，其直径从最大的五百英里到最小的三四英里不等。

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['oʊnli] [fɔːr] [ˈæstərɔɪdz] [huːz] [daˈɪæmɪtəz] [ɪkˈsiːd] [wʌn] ['hʌndrəd] [maɪlz] [ænd; ənd][ðə; ði]

There	are	only	four	asteroids	whose	diameters	exceed	one	hundred	miles	and	the
那里	是	仅有的	四	小行星	谁	直径	超过	一	百	英里	和	这

[məˈdʒɔːrəti][hæv; həv][daˈɪæmɪtəz] [ʌv; əv] [les] [ðæn; ðən] ['twenti] [maɪlz] .

majority	have	diameters	of	less	than	twenty	miles	.
多数	有	直径	的	较少的	比	二十	英里	.

只有四颗小行星的直径超过一百英里，而大多数小行星的直径小于二十英里。

[ðə; ði]['toʊt(ə)l] [mæs] [ʌv; əv][ðə; ði][ˈæstərɔɪdz][ɪz] [mʌtʃ] [les] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːlɪst] [ʌv; əv]

The	total	mass	of	the	asteroids	is	much	less	than	that	of	the	smallest	of
这	全部的	大量的	的	这	小行星	是	很多	较少的	比	那	的	这	最小	的

[ðə; ði] [pˈlænɪts] .

the	planets	.
这	行星	.

小行星的总质量远小于最小行星的质量。

[ˌaɪ ˈtiː][wʌz; wəz] [biˈliːvd] [æt; ət][wʌn] [taɪm] [ðæt] [ðiːz] [smɔːl] ['bɑːdɪz] [wɜːr; wər] [-]

It	was	believed	at	one	time	that	these	small	bodies	were	[	125	]
它	曾是	相信	在	一	时间	那	这些	小的	身体	是	[	-	]

人们一度认为这些小天体是[125]

['frægmənts] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['ʃætərd] ['plænɪt] , [bʌt; bət] [ðɪs] [vjuː] [ɪz][noʊ][lɔːŋgər] [held] .

fragments	of	a	shattered	planet	,	but	this	view	is	no	longer	held	.
片段	的	一个	破碎	行星	,	但	这	看法	是	不	更长	握住	.

曾经有人认为这是破碎星球的碎片，但这种观点现在已经不再被持有。

[ðə; ði][ˈæstərɔɪdz][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði]['kɑːməts][ænd; ənd] ['miːtiːəz] ['prɑːbəbli] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði]

The	asteroids	as	well	as	the	comets	and	meteors	probably	represent	the
这	小行星	作为	出色地	作为	这	彗星	和	流星	大概	代表	这

[məˈtɪriəl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['prɪmətɪv] ['soʊlər]['nebjələ] [ðæt] [wʌz; wəz][nɑːt] [swept] [ʌp] [wen] [ðə; ði]['lɑːrdʒər]

material	of	the	primitive	solar	nebula	that	was	not	swept	up	when	the	larger
材料	的	这	原始	太阳的	星云	那	曾是	不是	扫荡	向上什么时候		这	更大的

[pˈlænɪts] [wɜːr; wər] [fɔːrmd] .

planets	were	formed	.
行星	是	形成	.

小行星、彗星和流星可能代表了原始太阳星云的物质，这些物质在形成较大行星时没有被卷走。

[wɪð; wɪθ] [fjuː] [ikˈsepʃənz] [ðə; ði][ˈæstərɔɪdz][ɑːr; ər]['oʊnli][tuː; tə][biː; bi] [siːn] [ɪn][lɑːrdʒ] ['teliskəups] [ænd; ənd]

With	few	exceptions	the	asteroids	are	only	to	be	seen	in	large	telescopes	and
和	很少	例外情况	这	小行星	是	仅有的	到	是	已见	在	大的	望远镜	和

[ðen] ['oʊnli][æz; əz][stɑːr] - [laɪk] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [laɪt] .

then	only	as	star	-	like	points	of	light	.
然后	仅有的	作为	星星	-	喜欢	积分	的	光	.

除了少数例外情况外，这些小行星只能用大型望远镜才能看到，而且只能看到类似星星的光点。

[moʊst][ʌv; əv][ðem; ðəm][ɑːr; ər] ['sɪmpli] [hjuːdʒ] ['rɑːks] [ænd; ənd][ɔːl][ɑːr; ər] [ˌnesə'serəli] [dɪ'vɔɪd] [ʌv; əv][laɪf]

Most	of	them	are	simply	huge	rocks	and	all	are	necessarily	devoid	of	life
最多	的	他们	是	简单地	巨大的	岩石	和	全部	是	一定	缺乏	的	生活

[sɪns] [sʌtʃ] [smɔːl] ['bɑːdɪz] [hæv; həv][nɑːt] [sə'fɪʃ(ə)nt] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [fɔːrs] [tuː; tə][hoʊld][æn; ən]

since	such	small	bodies	have	not	sufficient	gravitational	force	to	hold	an
自从	这样的	小的	身体	有	不是	充足的	引力	力量	到	抓住	一个

['ætməsfɪr] .

atmosphere	.
气氛	.

它们大多数只是巨大的岩石，而且由于如此小的天体没有足够的引力来维持大气层，因此必然没有生命存在。

[ðə; ði][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][p'lænɪts] [ə'raʊnd] [ðə; ði][sʌn] [ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	revolution	of	the	planets	around	the	sun	and	of	the	satellites	of	the
这	革命	的	这	行星	大约	这	太阳	和	的	这	卫星	的	这

[p'lænɪts] [ə'raʊnd] [ðə; ði]['praɪmeri] [p'lænɪts][ɑːr; ər] [pər'fɔːrmd] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [noʊn] [lɔːz] [ʌv; əv]

planets	around	the	primary	planets	are	performed	according	to	known	laws	of
行星	大约	这	基本的	行星	是	执行	根据	到	已知	法律	的

['moʊʃ(ə)n] [ðæt] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [fɔːr'tel] [ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['bɑːdɪz] ['jɪrz] [ɪn]

motion	that	make	it	possible	to	foretell	the	positions	of	these	bodies	years	in
运动	那	制作	它	可能的	到	预言	这	职位	的	这些	身体	年	在

[æd'væns] .

advance	.
进步	.

行星绕太阳公转以及行星卫星绕主行星公转都遵循已知的运动定律，因此可以提前数年预测这些天体的位置。

['æstərɔɪdz][ænd; ənd]['kɑːməts]['ɔːlsoʊ] [ə'beɪ] [ðiːz] [seɪm] [lɔːz] ,

Asteroids	and	comets	also	obey	these	same	laws	,
小行星	和	彗星	还	服从	这些	相同的	法律	,

小行星和彗星也遵循同样的规律。

[ænd; ənd]['æftər] [θriː] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] ['bɑːdɪz] [hæv; həv]

and	after	three	observations	of	the	positions	of	one	of	these	bodies	have
和	后	三	观察	的	这	职位	的	一	的	这些	身体	有

[bɪn] [əb'teɪnd] [ɪts] ['fjuːtʃər] ['muːvmənts] [kæn; kən][biː; bi] [prɪ'dɪktɪd] .

been	obtained	its	future	movements	can	be	predicted	.
到过	获得	它是	未来	移动	能	是	预测	.

经过三次对其中一个天体位置的观测，就可以预测它未来的运动。

[ɔːl][ðə; ði][p'lænɪts][ænd; ənd][ðer; ðər] ['sætlˌlaɪts] [ɑːr; ər] ['nɪrli] ['pɜːrfɪkt] [sfiəz] .

All	the	planets	and	their	satellites	are	nearly	perfect	spheres	.
全部	这	行星	和	他们的	卫星	是	几乎	完美的	球体	.

所有行星及其卫星都近乎完美球体。

[ðeɪ] [ɔːl] , [wɪð; wɪθ] [fjuː] [ik'sepʃənz] , ['roʊteɪt][ɑːn][ðer; ðər]['æksɪz][ænd; ənd] [rɪ'vɑːlv] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] ,

They	all	,	with	few	exceptions	,	rotate	on	their	axes	and	revolve	around	the	sun	,
他们	全部	,	和	很少	例外情况	,	旋转	在	他们的	轴	和	围绕	大约	这	太阳	,

[ɔːr] ,

or	,
或者	,

除了少数例外，它们都绕着自己的轴自转并围绕太阳公转，或者说，

[ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [muːnz] , [ə'raʊnd] [ðer; ðər]['praɪˌmɛriːz, 'praɪmɝiːz] , [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,

in	the	case	of	moons	,	around	their	primaries	,	in	the	same	direction	,
在	这	案件	的	月亮	,	大约	他们的	初选	,	在	这	相同的	方向	,

[frʌm; frəm] [west] [tuː; tə] [iːst] .

from	west	to	east	.
从	西方	到	东方	.

如果是卫星，它们围绕着主星，方向一致，从西向东旋转。

['oʊnli][ðə; ði] [tuː] ['aʊtərmoʊst] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] ,

Only	**the**	**two**	**outermost**	**satellites**	**of**	**Jupiter**	**,**
仅有的	这	二	最外层	卫星	的	木星	,

只有木星最外侧的两颗卫星，

[ðə; ði]['aʊtərmoʊst] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['sætɜːrn][ænd; ənd][ðə; ði] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['jʊrənəs,jʊ'reɪnəs][ænd; ənd]

the	**outermost**	**satellites**	**of**	**Saturn**	**and**	**the**	**satellites**	**of**	**Uranus**	**and**
这	最外层	卫星	的	土星	和	这	卫星	的	天王星	和

['neptjuːn,'neptuːn] ['retrəgreɪd] [ɔːr]['træv(ə)l][ɪn][ðer; ðər] ['ɔːbits] [frʌm; frəm] [iːst] [tuː; tə] [west] ,

Neptune	**retrograde**	**or**	**travel**	**in**	**their**	**orbits**	**from**	**east**	**to**	**west**	**,**
海王星	逆行	或者	旅行	在	他们的	轨道	从	东方	到	西方	,

土星最外层的卫星以及天王星和海王星的卫星逆行，或者说它们在轨道上自东向西运行。

[wɪtʃ] [ɪz] ['ɑːpəzɪt] [tuː; tə][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['ʌðər] [p'lænɪts] [ænd; ənd]

which	**is**	**opposite**	**to**	**the**	**direction**	**of**	**motion**	**of**	**all**	**the**	**other**	**planets**	**and**
哪个	是	对面的	到	这	方向	的	运动	的	全部	这	其他	行星	和

['sætl,laɪts] .

satellites	**.**
卫星	.

这与所有其他行星和卫星的运动方向相反。

[ðə; ði] [pæðz] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] [p'lænɪts] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ɑːr; ər] [ɪ'lɪpsiz] [ðæt] [ɑːr; ər] ['nɪrli] ['sɜːrkjələr] ,

The	**paths**	**of**	**all**	**the**	**planets**	**around**	**the**	**sun**	**are**	**ellipses**	**that**	**are**	**nearly**	**circular**	**,**
这	路径	的	全部	这	行星	大约	这	太阳	是	省略号	那	是	几乎	圆	,

所有行星绕太阳运行的轨道都是近似圆形的椭圆。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɔːl] [laɪ] ['nɪrli] [-]

and	**they**	**all**	**lie**	**nearly**	**[**	**126**	**]**
和	他们	全部说谎		几乎	[	-	]

它们几乎都撒谎了[126]

[ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pleɪn] .

in	**the**	**same**	**plane**	**.**
在	这	相同的	飞机	.

在同一平面上。

[ðə; ði]['æstərɔidz][hæv; həv] ['ɔːbits] [ðæt] [ɑːr; ər] [mɔːr] ['flætnd] [ɔːr] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] [ænd; ənd] [ðiːz] ['ɔːbits]

The	**asteroids**	**have**	**orbits**	**that**	**are**	**more**	**flattened**	**or**	**elliptical**	**and**	**these**	**orbits**
这	小行星	有	轨道	那	是	更多的	扁平的	或者	椭圆形	和	这些	轨道

[ɑːr; ər][ɪn][sʌm; səm] ['instənsiz] ['haɪli] [ɪn'klaɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] ['plænəteri] ['ɔːbits] .

are	**in**	**some**	**instances**	**highly**	**inclined**	**to**	**the**	**planetary**	**orbits**	**.**
是	在	一些	实例	高度	倾斜	到	这	行星	轨道	.

小行星的轨道更加扁平或呈椭圆形，而且在某些情况下，这些轨道与行星轨道的倾角非常大。

[ðə; ði]['kɑːmәts][hæv; həv] ['ɔːbits] [ðæt] [ɑːr; ər]['juːʒuəli; 'juːʒəli] ['veri] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] [ɪ'lɪpsiz] [ɔːr] [pə'ræbələ] .

The	**comets**	**have**	**orbits**	**that**	**are**	**usually**	**very**	**elongated**	**ellipses**	**or**	**parabolas**	**.**
这	彗星	有	轨道	那	是	通常	非常	细长的	省略号	或者	抛物线	.

这些彗星的轨道通常是非常细长的椭圆或抛物线。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['kɑːmәts] [meɪ] [biː; bi]['oʊnli] [tʃæns] ['vɪzɪtər] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] ,

Some	**of**	**the**	**comets**	**may**	**be**	**only**	**chance**	**visitors**	**to**	**our**	**solar**	**system**	**,**
一些	的	这	彗星	可能	是	仅有的	机会	访客	到	我们的	太阳的	系统	,

有些彗星可能只是偶然造访我们太阳系的访客。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

青少年天文学(Astronomy for Young Folks)
第5/9页

[ðoʊ] [ə'strɔnəməz] ['dʒen(ə)rəli] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɔːl] ['pɜːrmənənt] ['membər] .

though	astronomers	generally	believe	that	they	are	all	permanent	members	.
尽管	天文学家	一般来说	相信	那	他们	是	全部	永恒的	成员	.

尽管天文学家普遍认为它们都是永久成员。

[pæðz] [ʌv; əv]['kɑːməts] [pæs] [ə'raʊnd] [ðə; ðɪ] [sʌn] [æt; ət][ɔːl] ['æŋglz] [ænd; ənd][sʌm; səm]['kɑːməts] [muːv] [ɪn] [ðer; ðər] ['ɔːbits] [frʌm; frəm] [west] [tuː; tə] [iːst] ,

Paths	of	comets	pass	around	the	sun	at	all	angles	and	some	comets	move	in	their	orbits	from	west	to	east	,
路径	的	彗星	经过	大约	这	太阳	在	全部	角度	和	一些	彗星	移动	在	他们的	轨道	从	西方	到	东方	,

彗星的运行轨道以各种角度绕太阳运行，有些彗星的运行轨道是从西向东的。

[waɪl] ['ʌðər] [muːv] [ɪn][ðə; ðɪ] ['ɑːpəzɪt] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɔːr] ['retrəgreɪd] .

while	others	move	in	the	opposite	direction	or	retrograde	.
尽管	其他的	移动	在	这	对面的	方向	或者	逆行	.

而另一些则朝相反的方向或逆行。

[ðə; ðɪ] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]['æstərɔɪdz][ænd; ənd]['kɑːməts][ɪz][nɑːt][æt; ət][ɔːl][ɪn] [ə'kɔːrd] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] ['θiːəri] [ðæt] [wʌz; wəz] ,

The	behavior	of	the	asteroids	and	comets	is	not	at	all	in	accord	with	the	theory	that	was	,
这	行为	的	这	小行星	和	彗星	是	不是	在	全部	在	符合	和	这	理论	那	曾是	,

小行星和彗星的行为与之前的理论完全不符。

[ʌn'tɪl] ['riːs(ə)ntli] , [ˌjuːnɪ'vɜːrsəli] [əd'vænst] [tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ðɪ]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ðɪ]['soʊlər] ['sɪstəm] .

until	recently	,	universally	advanced	to	explain	the	origin	of	the	solar	system	.
直到	最近	,	普遍地	先进的	到	解释	这	起源	的	这	太阳的	系统	.

直到最近，人们才普遍认为太阳系的起源得到了解释。

[sʌm; səm] [ə'strɔnəməz] [hæv; həv] [meɪd] [ə'tempts] [tuː; tə]['mɑːdɪfaɪ][ðə; ðɪ]['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] [ðæt] [hæz; həz] [held] [sweɪ] [fɔːr; fər][soʊ] ['meni] ['jɪrz] ,

Some	astronomers	have	made	attempts	to	modify	the	nebular	hypothesis	that	has	held	sway	for	so	many	years	,
一些	天文学家	有	制成	尝试	到	调整	这	星云	假设	那	有	握住	摇摆	为了	所以	许多	年	,

一些天文学家曾试图修改多年来占据主导地位的星云假说。

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [meɪk] [ˌaɪ 'tiː][fɪt][ɪn][wɪð; wɪθ] [mɔːr] ['riːs(ə)nt] [dis'kʌvəriz] ,

in	order	to	make	it	fit	in	with	more	recent	discoveries	,
在	命令	到	制作	它	合身	在	和	更多的	最近的	发现	,

为了使其与最近的发现相吻合，

[bʌt; bət] ['ʌðər] [fiːl] [ðæt] [ə; eɪ] [nuː] ['θiːəri] [ɪz] [naʊ] [rɪ'kwaɪərd][tuː; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ðɪ]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['soʊlər] ['sɪstəm] .

but	others	feel	that	a	new	theory	is	now	required	to	explain	the	origin	of	the	solar	system	.
但	其他的	感觉	那	一个	新的	理论	是	现在	必需的	到	解释	这	起源	的	这	太阳的	系统	.

但也有人认为，现在需要一种新的理论来解释太阳系的起源。

['sevrəl] ['θɪərɪz] [hæv; həv] [bɪn] [əd'vænst] [bʌt; bət][noʊ] [nuː] ['θiːəri] [hæz; həz] [jet] ['defɪnətli]
Several theories have been advanced but no new theory has yet definitely
一些 理论 有 到过 先进的 但 不 新的 理论 有 然而 确实
[rɪ'pleɪst] [ðə; ði] ['feɪməs] ['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['noʊtɪd] [frentʃ] [ə'strɑːnəmər] [lɑː] [pleɪs] . [
replaced the famous nebular hypothesis of the noted French astronomer La Place . [
替换 这 著名的 星云 假设 的 这 著名的 法语 天文学家 拉 地方 . [
-]
127]
-]

虽然已经提出了几种理论，但还没有新的理论能够完全取代著名法国天文学家拉普拉斯提出的著名星云假说。[127]

[ˌɛksˌviː'aɪ'aɪ'aɪ]
XVIII
十八

十八

[ðə; ði] ['ɔːrɪdʒɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ]
THE ORIGIN OF THE EARTH
这 起源 的 这 地球

地球的起源

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [kən'sɪdər] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ə'pɑːrt]
It is not possible to consider the question of the origin of the earth apart
它 是 不是 可能的 到 考虑 这 问题 的 这 起源 的 这 地球 除
[frʌm; frəm][ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .
from the question of the origin of the solar system .
从 这 问题 的 这 起源 的 这 太阳的 系统 .

地球起源问题不可能脱离太阳系起源问题而单独讨论。

[ðæt] [ɔːl][ðə; ði] [p'lænɪts] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði]['æstərɔɪdz] ,
That all the planets , as well as the asteroids ,
那 全部 这 行星 , 作为 出色地 作为 这 小行星 ,

包括所有行星以及小行星在内的所有行星，

[ə'rɪdʒɪneɪtɪd][frʌm; frəm][ə; eɪ] ['kɑːmən] ['perənt] - [mæs] [hæz; həz] ['nevər] [bɪn] ['sɪriəsli] ['kwestʃənd] .
originated from a common parent - mass has never been seriously questioned .
起源于 从 一个 常见的 父母 - 大量的 有 绝不 到过 严重地 被质问 .

起源于共同母体的说法从未受到过认真质疑。

[ɔːl] [ʌv; əv] [ðiːz] ['bɑːdɪz] [rɪ'vɑːlv] [ə'baʊt] [ðə; ði] [sʌn] ,
All of these bodies revolve about the sun ,
全部 的 这些 身体 围绕 关于 这 太阳 ,

这些天体都围绕太阳运转。

[ænd; ənd]['roʊteɪt][ə'pɑːn][ðer; ðər]['æksɪz][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] — [frʌm; frəm] [west] [tuː; tə] [iːst] .
and rotate upon their axes in the same direction — from west to east .
和 旋转 之上 他们的 轴 在 这 相同的 方向 — 从 西方 到 东方 .

并绕其轴线沿同一方向（从西向东）旋转。

[mɔːr'oʊvər] ,
Moreover ,
而且 ,

而且，

[ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəteri] ['ɔːbits] [laɪ] ['veri] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pleɪn] [ænd; ənd][ɑːr; ər] ['nɪrli]
all of the planetary orbits lie very nearly in the same plane and are nearly
全部 的 这 行星 轨道 说谎 非常 几乎 在 这 相同的 飞机 和 是 几乎
['sɜːrkjələr][ɪn][fɔːrm] .
circular in form .
圆 在 形式 .

所有行星的轨道几乎都位于同一个平面上，形状也接近圆形。

[ðə; ði] ['ɔ:bits] [ʌv; əv][ðə; ði]['æstərɔidz][ɑ:r; ər] [mɔ:r] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] [ænd; ənd] [mɔ:r] ['haɪli] [ɪn'klaɪnd] [tu:; tə][wʌn]

The	orbits	of	the	asteroids	are	more	elliptical	and	more	highly	inclined	to	one
这	轨道	的	这	小行星	是	更多的	椭圆形	和	更多的	高度	倾斜	到	一

[ə'nʌðər] [ðæn; ðən][ɑ:r; ər][ðə; ði] ['ɔ:bits] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] ,

another	than	are	the	orbits	of	the	planets	,
其他	比	是	这	轨道	的	这	行星	,

小行星的轨道比行星的轨道更椭圆，彼此之间的倾角也更大。

[bʌt; bət][ɑ:n][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] ['ni:ðər] ['veri] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] [nɔ:r] ['veri] ['haɪli] [ɪn'klaɪnd] [tu:; tə][ðə; ði]

but	on	the	average	they	are	neither	very	elliptical	nor	very	highly	inclined	to	the
但	在	这	平均的	他们	是	两者都不	非常	椭圆形	也不	非常	高度	倾斜	到	这

['plænəteri] ['ɔ:bits] .

planetary	orbits	.
行星	轨道	.

但平均而言，它们的椭圆度既不大，与行星轨道的倾角也不大。

[ðə; ði] [sʌn] [rəu'teits] [ə'pɑ:n] [ɪts] ['æksɪs] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [p'lænɪts] ['roʊteɪt]

The	sun	rotates	upon	its	axis	in	the	same	direction	in	which	the	planets	rotate
这	太阳	旋转	之上	它是	轴	在	这	相同的	方向	在	哪个	这	行星	旋转

[ænd; ənd] [pər'fɔ:rm] [ðer; ðər] [ˌrɛvə'lu:ʃənz] ,

and	perform	their	revolutions	,
和	履行	他们的	革命	,

太阳绕其轴线自转的方向与行星自转和公转的方向相同。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ɔ:bits] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [ɑ:r; ər] [ɪn'klaɪnd] [æt; ət] [smɔ:l] ['æŋglz] [tu:; tə][ðə; ði] [pleɪn]

and	the	orbits	of	the	planets	are	inclined	at	small	angles	to	the	plane
和	这	轨道	的	这	行星	是	倾斜	在	小的	角度	到	这	飞机

[ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] [ɪ'kweɪtər] .

of	the	sun's	equator	.
的	这	太阳的	赤道	.

行星的轨道与太阳赤道平面呈小角度倾斜。

[ði:z] [fækts][ɑ:r; ər][ɔ:l] [sɪg'nɪfɪkənt] [ænd; ənd] ['kænɑ:t][bi:; bi] [ˌoʊvər'lʊkt] [ɪn] ['fɔ:mjuleitiŋ] [ə; eɪ] ['θi:əri]

These	facts	are	all	significant	and	cannot	be	overlooked	in	formulating	a	theory
这些	事实	是	全部	重要的	和	不能	是	被忽视的	在	制定	一个	理论

[tu:; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəteri] ['sɪstəm] [ɪn]['dʒen(ə)rəl][ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ]

to	explain	the	origin	of	the	planetary	system	in	general	and	of	the	earth
到	解释	这	起源	的	这	行星	系统	在	一般的	和	的	这	地球

[ɪn] [pər'tɪkjələr] .

in	particular	.
在	特别的	.

这些事实都非常重要，在构建解释行星系统（尤其是地球）起源的理论时，不能忽视这些事实。

[prɪ'zu:məbli] [ðə; ði] [p'lænɪts] [ænd; ənd]['æstərɔidz] [fɔ:rmd] [æt; ət][wʌn] [taɪm] [ə; eɪ][pɑ:rt][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sentrəl]

Presumably	the	planets	and	asteroids	formed	at	one	time	a	part	of	a	central
想必	这	行星	和	小行星	形成	在	一	时间	一个	部分	的	一个	中央

['bɑ:di] [wɪtʃ] [rəu'teitid][ɑ:n][ɪts]['æksɪs][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [naʊ] [rɪ'vɑ:lv] [ə'baʊt]

body	which	rotated	on	its	axis	in	the	direction	in	which	they	now	revolve	about
身体	哪个	旋转	在	它是	轴	在	这	方向	在	哪个	他们	现在	围绕	关于

[ðə; ði] [sʌn] . [-]

the	sun	.	[	128	]
这	太阳	.	[	-	]

据推测，行星和小行星曾经是某个中心天体的一部分，该天体绕着它的轴旋转，其方向与它们现在绕太阳公转的方向相同。[128]

[wen] [ænd; ənd][baɪ][ðə; ði][ˌɑ:pə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [wʌt] [fɔ:rs] , [ɪk'stɜ:rn(ə)l][ɔ:r][ɪn'tɜ:rn(ə)l] ,

When	and	by	the	operation	of	what	force	,	external	or	internal	,
什么时候	和	经过	这	手术	的	什么	力量	,	外部的	或者	内部的	,

何时以及在何种外力或内力的作用下，

[ðeɪ] [wɜːr; wər] ['sepəreɪtɪd] [frʌm; frəm] [ðɪs] ['sentrəl] ['bɑːdi][ɪz][ðə; ði] ['kwestʃən] .

they	were	separated	from	this	central	body	is	the	question	.
他们	是	分开	从	这	中央	身体	是	这	问题	.

问题是，它们是否与这个中心实体分离了。

[ɪn] - [lɑː] [pleɪs] [əd'vænst] [hɪz; ɪz] ['selɪbreɪtɪd] ['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] [tuː; tə] [ɪk'spleɪn] [ðə; ði] ['ɔːrɪdʒɪn]

In	1796	La	Place	advanced	his	celebrated	nebular	hypothesis	to	explain	the	origin
在	-	拉	地方	先进的	他的	著名	星云	假设	到	解释	这	起源

[ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] .

of	the	solar	system	.
的	这	太阳的	系统	.

1796年，拉普拉斯提出了著名的星云假说来解释太阳系的起源。

[ˌaɪ 'tiː] [wʌz; wəz] [rɪ'siːvd] [wɪð; wɪθ] ['feɪvər] [bəuθ] [baɪ] ['saɪəntɪsts] [ænd; ənd] ['leɪmən] ,

It	was	received	with	favor	both	by	scientists	and	laymen	,
它	曾是	已收到	和	偏爱	两个都	经过	科学家	和	外行	,

它受到了科学家和普通民众的一致好评。

[ænd; ənd] [ɪn] [ə; eɪ] [ʃɔːrt] [taɪm] [wʌz; wəz] ['ɔːlmoʊst] [ˌjuːnɪ'vɜːrsəli] [ək'septɪd] [æz; əz] ['kloʊsli] [ə'prɑːksɪˌmeɪtɪŋ]

and	in	a	short	time	was	almost	universally	accepted	as	closely	approximating
和	在	一个	短的	时间	曾是	几乎	普遍地	公认	作为	密切	近似

[tuː; tə] [ðə; ði] [truːθ] .

to	the	truth	.
到	这	真相	.

很快，它就被几乎一致地认为非常接近真相。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] [ðə; ði] ['soʊlər] ['nebjələ] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['plænəteri]

According	to	the	nebular	hypothesis	the	solar	nebula	from	which	the	planetary
根据	到	这	星云	假设	这	太阳的	星云	从	哪个	这	行星

['sɪstəm] [wʌz; wəz] [fɔːrmd] ,

system	was	formed	,
系统	曾是	形成	,

根据星云假说，行星系统是由太阳星云形成的。

[ə'rɪdʒənəli] [ɪk'stendɪd] [æt; ət] [liːst] [æz; əz] [fɑːr] [æz; əz] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] ['neptjuːnˌneptuːn] [ænd; ənd]

originally	extended	at	least	as	far	as	the	orbit	of	Neptune	and
起初	扩展	在	至少	作为	远的	作为	这	轨道	的	海王星	和

[rəu'teitid] ['sloʊli] [ɪn] [ðə; ði] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [p'lænɪts] [naʊ] [rɪ'vɑːlv] .

rotated	slowly	in	the	direction	in	which	the	planets	now	revolve	.
旋转	缓慢地	在	这	方向	在	哪个	这	行星	现在	围绕	.

最初延伸到至少海王星轨道那么远，并朝着行星现在公转的方向缓慢旋转。

[æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [lɔːst] [hiːt] [baɪ] [ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [kən'træktɪd] ['ʌndər] [ðə; ði] [ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ɪts] [pɑːrts]

As	it	lost	heat	by	radiation	and	contracted	under	the	gravitation	of	its	parts
作为	它	丢失的	热	经过	辐射	和	合同	在下面	这	引力	的	它是	部分

[ɪts] [reɪt] [ʌv; əv] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [ɪn'kriːst] .

its	rate	of	rotation	increased	.
它是	速度	的	旋转	增加	.

由于它通过辐射散失热量，并在其各部分引力的作用下收缩，其旋转速度加快。

[wen] [ðə; ði] [sen'trɪfjəg(ə)l] (['sentər] - ['fliːɪŋ]) [fɔːrs] [æt; ət] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] ['iːkwəld] [ðə; ði]

When	the	centrifugal	(	center	-	fleeing	)	force	at	the	equator	equalled	the
什么时候	这	离心	(	中心	-	逃离	)	力量	在	这	赤道	等于	这

[ˌgrævɪ'teɪʃənl] [fɔːrs] [də'rektɪd] [tɔːrd] [ðə; ði] ['sentər] ,

gravitational	force	directed	toward	the	center	,
引力	力量	指导	朝向	这	中心	,

当赤道处的离心力（远离中心的力）等于指向中心的引力时，

[ə; eɪ] [rɪŋ] [wʊd] [biː; bi] [left] [bɪ'haɪnd] [baɪ] [ðə; ði] [kən'træktɪŋ] ['nebjələ] .

a	ring	would	be	left	behind	by	the	contracting	nebula	.
一个	戒指	会	是	左边	在后面	经过	这	承包	星云	.

收缩的星云会留下一个环状物。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [rɪŋ] [wʊd] [nɑːt][biː; bi] [ˌæbsəˈluːtli] [ˈjuːnɪfɔːrm][ænd; ənd] [wʊd] [breɪk] [æt; ət][sʌm; səm] [pɔɪnt]

Such	a	ring	would	not	be	absolutely	uniform	and	would	break	at	some	point
这样的	一个	戒指	会	不是	是	绝对地	制服	和	会	休息	在	一些	观点

[ænd; ənd] [ˈgæðər] [ˈɪntuː][ə; eɪ] [ˈplænəteri] [mæs] [ˈʌndər] [ðə; ði][ˌgrævɪˈteɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ɪts][pɑːrts] .

and	gather	into	a	planetary	mass	under	the	gravitation	of	its	parts	.
和	收集	进入	一个	行星	大量的	在下面	这	引力	的	它是	部分	.

这样的环不会完全均匀，会在某个点断裂，并在其各部分的引力作用下聚集形成行星状质量体。

[ðɪs] [ˈplænəteri] [mæs] [wʊd] [əˈbændən] [rɪŋz] [ɪn][tɜːrn][ænd; ənd] [ðiːz] [wʊd] [breɪk] [ʌp][tuː; tə][fɔːrm]

This	planetary	mass	would	abandon	rings	in	turn	and	these	would	break	up	to	form
这	行星	大量的	会	放弃	戒指	在	转动	和	这些	会	休息	向上	到	形式

['sætlˌaɪts] .

satellites	.
卫星	.

这种行星质量会依次抛弃行星环，而这些行星环又会分裂形成卫星。

[səkˈsesɪv] [rɪŋz] [wɜːr; wər][səˈpoʊzd; səˈpoʊzɪd][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [əˈbændənd] [æt; ət] [ˈɪntərvlz] [baɪ]

Successive	rings	were	supposed	to	have	been	abandoned	at	intervals	by
连续	戒指	是	据称	到	有	到过	弃	在	间隔	经过

[ðə; ði]['soʊlər]['nebjələ][æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt] ['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði] [pˈlænɪts] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [ɪn][ðə; ði]

the	solar	nebula	at	the	present	distances	of	the	planets	from	the	sun	in	the
这	太阳的	星云	在	这	展示	距离	的	这	行星	从	这	太阳	在	这

['mænər] [dɪˈskraɪbd] [əˈbʌv] [ʌnˈtɪl] [ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l]['soʊlər]['nebjələ][hæd; həd] [kənˈtræktɪd] [tuː; tə][ɪts]

manner	described	above	until	the	original	solar	nebula	had	contracted	to	its
方式	描述	多于	直到	这	原来的	太阳的	星云	有	合同	到	它是

['prez(ə)nt][saɪz] .

present	size	.
展示	尺寸	.

如上所述，太阳星云在行星与太阳目前的距离上，会依次放弃一系列环，直到最初的太阳星云收缩到目前的大小。

[ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv]['sætɜːrn][wɜːr; wər][səˈpoʊzd; səˈpoʊzɪd][tuː; tə][biː; bi][ðə; ði]['sɪŋg(ə)l][ɪgˈzæmp(ə)l] [rɪˈmeɪnɪŋ]

The	rings	of	Saturn	were	supposed	to	be	the	single	example	remaining
这	戒指	的	土星	是	据称	到	是	这	单身的	例子	其余的

[ʌv; əv] [ðɪs] ['prɑːses] [ʌv; əv] ['fɔːmiŋ] [pˈlænɪts] [ænd; ənd] ['sætlˌaɪts] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [kənˈtræktɪŋ] ['nebjələs]

of	this	process	of	forming	planets	and	satellites	from	a	contracting	nebulous
的	这	过程	的	成型	行星	和	卫星	从	一个	承包	模糊的

[mæs] .

mass	.
大量的	.

土星环被认为是行星和卫星由收缩的星云团形成这一过程的唯一遗存例证。

[ðə; ði][lɑː] - [haɪˈpɑːθəsɪs] [əˈtemptɪd] [tuː; tə][ɪkˈspleɪn] [waɪ] [-]

The	La	Placian	hypothesis	attempted	to	explain	why	[	129	]
这	拉	-	假设	尝试过	到	解释	为什么	[	-	]

拉普拉斯假说试图解释为什么[129]

[ɔːl][ðə; ði] [pˈlænɪts] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['sætlˌaɪts] [rɪˈvɑːlv] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]

all	the	planets	and	their	satellites	revolve	in	the	same	direction	in	which	the
全部	这	行星	和	他们的	卫星	围绕	在	这	相同的	方向	在	哪个	这

[sʌn] [tɜːrnz][ɑːn][ɪts]['æksɪs] ,

sun	turns	on	its	axis	,
太阳	转弯	在	它是	轴	,

所有行星及其卫星都朝着与太阳自转方向相同的方向运转。

[ɪn] ['nɪrli] ['sɜːrkjələr] ['ɔːbits] [ænd; ənd] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pleɪn] .

in	nearly	circular	orbits	and	nearly	in	the	same	plane	.
在	几乎	圆	轨道	和	几乎	在	这	相同的	飞机	.

在近乎圆形的轨道上，并且几乎在同一平面内。

[æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [əd'vænst] [ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrd] [tuː; tə][biː; bi][ɪn] [ə'kɔːrd] [wɪð; wɪθ][ɔːl][ðə; ði]

At	the	time	it	was	advanced	it	appeared	to	be	in	accord	with	all	the
在	这	时间	它	曾是	先进的	它	出现	到	是	在	符合	和	全部	这

[fækts] [ðen] [noʊn] [rɪ'gɑːrdɪŋ] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

facts	then	known	regarding	the	solar	system	.
事实	然后	已知	关于	这	太阳的	系统	.

在它被提出的时候，它似乎与当时已知的关于太阳系的所有事实相符。

[ðə; ði] ['plænəˌtɔɪd] [wɪð; wɪθ][ðer; ðər] [intə(:)'leisiŋ] [ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm] ['instənsiz] ['haɪli] [ɪn'klaɪnd]

The	planetoids	with	their	interlacing	and	in	some	instances	highly	inclined
这	小行星	和	他们的	交织	和	在	一些	实例	高度	倾斜

[ænd; ənd] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] ['ɔːbits] [wɜːr; wər] [ðen] [ˌʌndɪ'skʌvərd] .

and	elliptical	orbits	were	then	undiscovered	.
和	椭圆形	轨道	是	然后	未被发现的	.

当时，这些行星小行星及其交错的轨道，以及一些轨道倾斜度很大且呈椭圆形的轨道，尚未被发现。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ɪm'pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðem; ðəm][tuː; tə][hæv; həv] [bɪn] [fɔːrmd] [baɪ][ðə; ði]

It	would	have	been	impossible	for	them	to	have	been	formed	by	the
它	会	有	到过	不可能的	为了	他们	到	有	到过	形成	经过	这

[ə'bændənmənt] [ʌv; əv] [sək'sesɪv] [rɪŋz] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['sentrəl] ,

abandonment	of	successive	rings	from	a	central	,
放弃	的	连续	戒指	从	一个	中央	,

它们不可能是由中心环逐一废弃而形成的。

['roʊteɪtɪŋ] [mæs] .

rotating	mass	.
旋转	大量的	.

旋转质量。

[ðə; ði] [ˌkɑːnstɪ'tuːʃn] [ʌv; əv] ['sætɝnz] [rɪŋz] [wʌz; wəz] [ˌʌn'noʊn] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] ;

The	constitution	of	Saturn's	rings	was	unknown	at	this	time	;
这	宪法	的	土星的	戒指	曾是	未知	在	这	时间	;

当时人们对土星环的组成成分还一无所知；

['ɔːlsoʊ][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] ['mʊnlɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnər] [rɪŋ] [rɪ'vɑːlv] [ə'baʊt] ['sætɜːrn][ɪn][hæf][ðə; ði]

also	the	fact	that	the	moonlets	of	the	inner	ring	revolve	about	Saturn	in	half	the
还	这	事实	那	这	小卫星	的	这	内	戒指	围绕	关于	土星	在	一半	这

[taɪm] [rɪ'kwaɪərd][fɔːr; fər][ðə; ði] ['plænɪt] [tuː; tə][tɜːrn][ɑːn][ɪts]['æksɪs] — [ə'nʌðər] [ɪmˌpɑːsə'bɪləti] ['ʌndər] [ðə; ði]

time	required	for	the	planet	to	turn	on	its	axis	—	another	impossibility	under	the
时间	必需的	为了	这	行星	到	转动	在	它是	轴	—	其他	不可能	在下面	这

['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] ,

nebular	hypothesis	,
星云	假设	,

此外，内环的小卫星绕土星公转的周期是土星自转周期的一半——这在星云假说下也是不可能实现的。

[fɔːr; fər] ,

for	,
为了	,

为了，

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ə'sʌmpʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði]['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi][ɪm'pɑːsəb(ə)l]

according	to	the	assumptions	of	the	nebular	hypothesis	it	would	be	impossible
根据	到	这	假设	的	这	星云	假设	它	会	是	不可能的

[fɔːr; fər][ə; eɪ] ['sætəlaɪt] [tuː; tə] [rɪ'vɑːlv] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['sentrəl] ['bɑːdi][ɪn][ə; eɪ] ['ʃɔːrtər] [taɪm] [ðæn; ðən] [ðæt]

for	a	satellite	to	revolve	about	a	central	body	in	a	shorter	time	than	that
为了	一个	卫星	到	围绕	关于	一个	中央	身体	在	一个	较短	时间	比	那

['bɑːdi] [tɜːrnz] [ɑːn][ɪts]['æksɪs] .

body	turns	on	its	axis	.
身体	转弯	在	它是	轴	.

根据星云假说的假设，卫星绕中心天体旋转一周的时间不可能比该天体自转一周的时间更短。

[ðə; ði] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv][mɑːrz][wɜːr; wər][nɑːt] [dɪ'skʌvərd] [ʌn'tɪl] ['meni] ['jɪrz] ['leɪtər] ,

The	satellites	of	Mars	were	not	discovered	until	many	years	later	,
这	卫星	的	火星	是	不是	发现	直到	许多	年	之后	,

火星的卫星直到多年后才被发现。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['retrə,greɪdɪŋ] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][ænd; ənd]['sætɜːrn] ,

as	well	as	the	retrograding	satellites	of	Jupiter	and	Saturn	,
作为	出色地	作为	这	逆行	卫星	的	木星	和	土星	,

以及木星和土星的逆行卫星，

[ɔːl] ['prezəntɪŋ] ['dɪfəkəltɪz] [ɪn][ðə; ði] [wei] [ʌv; əv] [ək'septɪŋ] [ðə; ði]['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] [wɪ'ðaʊt]

all	presenting	difficulties	in	the	way	of	accepting	the	nebular	hypothesis	without
全部	呈现	困难	在	这	方式	的	接受	这	星云	假设	没有

['rædɪk(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] .

radical	changes	.
激进的	变化	.

所有这些都表明，如果不进行根本性的改变，就很难接受星云假说。

[ə'tempts] , ['moʊstli] [ˌʌnsək'sesfl] ,

Attempts	,	mostly	unsuccessful	,
尝试	,	大多	不成功	,

尝试，但大多以失败告终。

[hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [frʌm; frəm] [taɪm] [tuː; tə] [taɪm] [tuː; tə] [meɪk] [ðiːz] [ɪk'sepʃən(ə)l] ['keɪsɪz] [fɪt] [ɪn]

have	been	made	from	time	to	time	to	make	these	exceptional	cases	fit	in
有	到过	制成	从	时间	到	时间	到	制作	这些	非凡的	案例	合身	在

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ri'kwaiəmənt] [ʌv; əv][ðə; ði]['nebjulə] [haɪ'pɑːθəsɪs] .

with	the	requirements	of	the	nebular	hypothesis	.
和	这	要求	的	这	星云	假设	.

为了使这些特殊案例符合星云假说的要求，人们不时会进行这样的处理。

[ðə; ði] ['θiːəri] [ðæt] [ðə; ði] ['sʌnz] [hiːt] [wʌz; wəz] [meɪn'teɪnd] [baɪ][ðə; ði] [kən'trækʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	theory	that	the	sun's	heat	was	maintained	by	the	contraction	of	the
这	理论	那	这	太阳的	热	曾是	维持	经过	这	收缩	的	这

[ə'rɪdʒən(ə)l]['soʊlər]['nebjələ] ,

original	solar	nebula	,
原来的	太阳的	星云	,

太阳热量是由原始太阳星云的收缩维持的理论

[wɪtʃ] [wʊd] [kɔːz] [ɪts]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][tuː; tə] [raɪz] ,

which	would	cause	its	temperature	to	rise	,
哪个	会	原因	它是	温度	到	上升	,

这将导致其温度升高。

[ə'pɪrd] [tuː; tə] [gɪv] [kən'sɪdərəb(ə)l] [sə'pɔːrt] [tuː; tə][ðə; ði] ['θiːəri] [ʌv; əv][lɑː] [pleɪs] ,

appeared	to	give	considerable	support	to	the	theory	of	La	Place	,
出现	到	给	大量	支持	到	这	理论	的	拉	地方	,

这似乎为拉普拉斯的理论提供了相当大的支持，

[bʌt; bət][ðə; ði] [mæθə'mətɪʃnz] [gɑːt][tuː; tə][wɜːrk][ænd; ənd] [ʃoʊd] [ðæt] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [-]

but	the	mathematicians	got	to	work	and	showed	that	the	amount	[	130	]
但	这	数学家	得到	到	工作	和	显示	那	这	数量	[	-	]

但数学家们开始着手研究，并证明了该数量[130]

[ʌv; əv] [hiːt] [ðæt] [wʊd] [biː; bi] ['fɜːrnɪʃt] [baɪ][ðə; ði] [kən'trækʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [frʌm; frəm] [bɪ'jɑːnd]

of	heat	that	would	be	furnished	by	the	contraction	of	the	sun	from	beyond
的	热	那	会	是	提供	经过	这	收缩	的	这	太阳	从	超过

[ðə; ði]['ɔːrbɪt][ʌv; əv]['neptjuːn,'neptuːn][tuː; tə][ɪts]['prez(ə)nt][daɪ'menʃ(ə)nz] [wʊd] [biː; bi] [sə'fɪʃ(ə)nt] [tuː; tə]

the	orbit	of	Neptune	to	its	present	dimensions	would	be	sufficient	to
这	轨道	的	海王星	到	它是	展示	方面	会	是	充足的	到

[sə'plaɪ] [hiːt] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] [æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt] [reɪt] [fɔːr; fər]['oʊnli] ['twenti] - [faɪv] ['mɪljən] ['jɪrz] ,

supply	heat	to	the	earth	at	the	present	rate	for	only	twenty	-	five	million	years	,
供应	热	到	这	地球	在	这	展示	速度	为了	仅有的	二十	-	五	百万	年	,

太阳从海王星轨道之外收缩到现在的尺寸所产生的热量，仅够地球以目前的速度供热两千五百万年。

[ə; eɪ] ['pɪriəd] [fɑːr] [tuː] [briːf] , [ðə; ði][dʒɪ'ɔlədʒɪsts][ænd; ənd][baɪ'ɔlədʒɪsts] [sed] ,

a	period	far	too	brief	,	the	geologists	and	biologists	said	,
一个	时期	远的	也	简短的	,	这	地质学家	和	生物学家	说	,

地质学家和生物学家表示，这段时间太短暂了。

[tuː; tə] ['kʌvər] [ɔːl][ðə; ði][væst]['saɪklɪk(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ðæt] [ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][hæv; həv]['teɪkən] [pleɪs] [ə'pɑːn]

to	cover	all	the	vast	cyclical	changes	that	are	known	to	have	taken	place	upon
到	覆盖	全部	这	广阔的	循环	变化	那	是	已知	到	有	已采取	地方	之上

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] [ðɪs] ['plænɪt] [sɪns] [ɪts] ['sɜːrfɪs] [krʌst] [wʌz; wəz] [fɔːrmd] .

the	surface	of	this	planet	since	its	surface	crust	was	formed	.
这	表面	的	这	行星	自从	它是	表面	地壳	曾是	形成	.

涵盖自地球地壳形成以来，地球表面发生的所有已知巨大周期性变化。

['evɪdəntli] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [kən'trækʃn] [ɪz][baɪ][noʊ] [miːnz] [ðə; ði]['oʊnli][ɔːr]['iːv(ə)n][ðə; ði] [tʃiːf] [sɔːrs]

Evidently	gravitational	contraction	is	by	no	means	the	only	or	even	the	chief	source
显然	引力	收缩	是	经过	不	方法	这	仅有的	或者	甚至	这	首席	来源

[ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] [hiːt] .

of	the	sun's	heat	.
的	这	太阳的	热	.

显然，引力收缩绝不是太阳热量的唯一来源，甚至不是主要来源。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz]['ɔːlsoʊ] [ʃoʊn] [ˌɪndɪ'spjuːtəbli] ,

It	was	also	shown	indisputably	,
它	曾是	还	所示	无可争议地	,

这一点也无可辩驳地证明了：

[ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ɪm'pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər] [sək'sesɪv] [rɪŋz] [tuː; tə][hæv; həv] [bɪn]

that	it	would	have	been	impossible	for	successive	rings	to	have	been
那	它	会	有	到过	不可能的	为了	连续	戒指	到	有	到过

[ə'bændənd] [æt; ət]['sɜːrt(ə)n] ['defɪnət] ['ɪntərvlz] [baɪ][ə; eɪ] [kən'træktɪŋ] ['nebjələ] ,

abandoned	at	certain	definite	intervals	by	a	contracting	nebula	,
弃	在	肯定	定	间隔	经过	一个	承包	星云	,

也就是说，星云在收缩的过程中，不可能按一定的时间间隔逐个放弃连续的环状结构。

[ænd; ənd] ['græntɪd] [ə; eɪ] [rɪŋ] [kʊd; kəd][hæv; həv] [bɪn] [fɔːrmd] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ɪm'pɑːsəb(ə)l]

and	granted	a	ring	could	have	been	formed	it	would	have	been	impossible
和	的确	一个	戒指	可以	有	到过	形成	它	会	有	到过	不可能的

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə] [kən'dens] ['ɪntuː][ə; eɪ] ['plænɪt] ,

for	it	to	condense	into	a	planet	,
为了	它	到	凝结	进入	一个	行星	,

即使环状结构可能形成，它也不可能凝聚成行星。

[sɪns] ['fɔːrsɪz] [ri'zaidɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [sʌn] [wʊd] ['ɔːfset] [ðə; ði][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ɪts][pɑːrts] .

since	forces	residing	in	the	sun	would	offset	the	gravitation	of	its	parts	.
自从	力量	居住	在	这	太阳	会	抵消	这	引力	的	它是	部分	.

因为太阳内部存在的力会抵消其组成部分的引力。

[wen] [lɑː] [pleɪs] [əd'vænst] [hɪz; ɪz] ['feɪməs] ['θiːəri] [ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] , [tuː; tə][juːz][hɪz; ɪz] [oʊn] [wɜːrdz] ,

When	La	Place	advanced	his	famous	theory	it	was	,	to	use	his	own	words	,
什么时候	拉	地方	先进的	他的	著名的	理论	它	曾是	,	到	使用	他的	自己的	字	,

用拉普拉斯自己的话说，当他提出他著名的理论时，

" [wɪð; wɪθ] [ðæt] [dɪs'trʌst] [wɪtʃ] ['evriθɪŋ] [ɔ:t] [tu:; tə][ɪn'spaɪər] [ðæt] [ɪz][nɑ:t][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv]

"	with	that	distrust	which	everything	ought	to	inspire	that	is	not	a	result	of
"	和	那	怀疑	哪个	一切	应该	到	启发	那	是	不是	一个	结果	的

[ˌɑ:bzər'veɪʃ(ə)n][ɔ:r][ʌv; əv][ˌkælkju'leɪʃ(ə)n] .

observation	or	of	calculation	.
观察	或者	的	计算	.

“带着那种对任何非观察或计算结果都应抱有的不信任感。

" [wɜ:r; wər][lɑ:] [pleɪs] ['lɪvɪŋ] [tə'deɪ] [hi:; hi] [wʊd] [bi:; bi] , [wi:; wi] [bɪ'li:v] ,

"	Were	La	Place	living	today	he	would	be	,	we	believe	,
"	是	拉	地方	活的	今天	他	会	是	,	我们	相信	,

“我们相信，如果拉普拉斯生活在今天，他会是……”

[ðə; ði][fɜ:rst][tu:; tə][ə'bændən][ə; eɪ] ['θi:əri] [ðæt] [ɪz] [naʊ] [noʊn] [tu:; tə][bi:; bi][ɪn] [ə'kɔ:rd] ['ni:ðər] [wɪð; wɪθ]

the	first	to	abandon	a	theory	that	is	now	known	to	be	in	accord	neither	with
这	第一的	到	放弃	一个	理论	那	是	现在	已知	到	是	在	符合	两者都不	和

[ˌɑ:bzər'veɪʃ(ə)n][nɔ:r][ˌkælkju'leɪʃ(ə)n] .

observation	nor	calculation	.
观察	也不	计算	.

第一个放弃现在已知既不符合观察也不符合计算的理论的人。

[dɪ'praɪvd] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['θi:əri] [ðæt] [hæz; həz] [sɜ:rvd] [tu:; tə][ɪk'spleɪn][ðə; ði] [aʊt'stændɪŋ] [fitʃər] [ʌv; əv]

Deprived	of	a	theory	that	has	served	to	explain	the	outstanding	features	of
被剥夺的	的	一个	理论	那	有	服务	到	解释	这	杰出的	特征	的

[ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [mɔ:r] [ɔ:r] [les] ['ædɪkwətli] [fɔ:r; fər][wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['twenti] - [faɪv] ['jɪrz]

the	solar	system	more	or	less	adequately	for	one	hundred	and	twenty	-	five	years
这	太阳的	系统	更多的	或者较少的		充分	为了	一	百	和	二十	-	五	年

,

,

,

由于缺乏一种理论来较为充分地解释太阳系一百二十五年来的主要特征，

[ə'strɔnəməz] [ɑ:r; ər] ['si:kɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv]['ri:s(ə)nt] [ˌɑ:bzɝ'veɪʃənz] [ænd; ənd] [dis'kʌvəriz] [tu:; tə]

astronomers	are	seeking	in	the	light	of	recent	observations	and	discoveries	to
天文学家	是	寻求	在	这	光	的	最近的	观察	和	发现	到

['fɔ:rmjuleɪt] [ə; eɪ] [ˌsætɪs'fæktəri] ['θi:əri] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] . [-]

formulate	a	satisfactory	theory	of	the	origin	of	the	solar	system	.	[	131	]
制定	一个	令人满意的	理论	的	这	起源	的	这	太阳的	系统	.	[	-	]

天文学家正根据最近的观测和发现，努力制定一个令人满意的太阳系起源理论。[131]

[ɪn][ðə; ði][ˌplænə'tesɪml; ˌplænətezɪml] ['θi:əri] [ʌv; əv] ['tʃeɪmbɝlɪn] [ænd; ənd] ['moʊltən] [ænd; ənd][ðə; ði]

In	the	planetesimal	theory	of	Chamberlin	and	Moulton	and	the
在	这	星子	理论	的	张伯伦	和	莫尔顿	和	这

['ri:s(ə)ntli] [sə'dʒestɪd] ['θi:əri] [ʌv; əv][ðə; ði] [wel] - [noʊn] ['ɪŋglɪʃ] [ˌmæθəmə'tɪʃn] ,

recently	suggested	theory	of	the	well	-	known	English	mathematician	,
最近	建议	理论	的	这	出色地	-	已知	英语	数学家	,

在张伯伦和莫尔顿的星子理论以及最近这位著名英国数学家提出的理论中，

[dʒi:nz] ,

Jeans	,
牛仔裤	,

牛仔裤，

[ə; eɪ] ['sekənd] [sʌn] ['pæsɪŋ] [kloʊz] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] [ɪz] [ə'su:md] [tu:; tə][hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði]

a	second	sun	passing	close	to	our	own	sun	is	assumed	to	have	been	the
一个	第二	太阳	通过	关闭	到	我们的	自己的	太阳	是	假定	到	有	到过	这

[kɔ:z] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəteri] ['sɪstəm] .

cause	of	the	origin	of	the	planetary	system	.
原因	的	这	起源	的	这	行星	系统	.

人们认为，第二个太阳靠近我们的太阳是行星系统起源的原因。

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ðə; ði][kloʊz] [ə'proʊtʃ] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ][sʌn] [wʊd] [biː; bi][ðə; ði][ɪ'dʒekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ]

The	effect	of	the	close	approach	of	such	a	sun	would	be	the	ejection	of	a
这	影响	的	这	关闭	方法	的	这样的	一个	太阳	会	是	这	喷射	的	一个

[striːm] [ʌv; əv] ['mætər] [frʌm; frəm]['aʊər; ɑːr] [sʌn] ,

stream	of	matter	from	our	sun	,
溪流	的	事情	从	我们的	太阳	,

这种恒星近距离接近地球的后果是，会从我们的太阳喷射出一股物质流。

[æz; əz][wiː; wi][tɜːrm][ˌaɪ 'tiː] ,

as	we	term	it	,
作为	我们	学期	它	,

正如我们所说的，

[ɪn][ðə; ði][dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] ['pæsɪŋ] ['bɑːdi][ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][ɪn][ə; eɪ] [ˌdaɪə'metrɪkli] ['ɑːpəzɪt]

in	the	direction	of	the	passing	body	and	also	in	a	diametrically	opposite
在	这	方向	的	这	通过	身体	和	还	在	一个	径直地	对面的

[dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn] .

direction	.
方向	.

沿经过物体的方向，以及沿完全相反的方向。

[ðɪs] [ɪ'dʒekʃ(ə)n] [wʊd] [biː; bi] [kən'tɪnjuəs] [æz; əz] [lɔːŋ] [æz; əz][ðə; ði][stɑːrz] [rɪ'meɪnd] [nɪr] [wʌn] [ə'nʌðər]

This	ejection	would	be	continuous	as	long	as	the	stars	remained	near	one	another
这	喷射	会	是	连续的	作为	长的	作为	这	明星	剩余	靠近	一	其他

,

,

,

只要恒星彼此靠近，这种喷射就会持续进行。

[ðə; ði] [haɪt] [ə'teɪnd] [baɪ][ðə; ði][ɪ'dʒɛktɪd] [striːm] [dɪ'kriːsɪŋ] [æz; əz][ðə; ði] ['pæsɪŋ] [stɑːr] [ri'siːdid] .

the	height	attained	by	the	ejected	stream	decreasing	as	the	passing	star	receded	.
这	高度	已达到	经过	这	被弹出	溪流	递减	作为	这	通过	星星	消退	.

随着经过的恒星远离，喷射流的高度逐渐降低。

[ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [wʊd] [biː; bi][ðə; ði][fɔːr'meɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ]['spaɪrəl]['nebjələ][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv]

The	result	would	be	the	formation	of	a	spiral	nebula	in	which	the	motion	of
这	结果	会	是	这	形成	的	一个	螺旋	星云	在	哪个	这	运动	的

[ðə; ði][ɪ'dʒɛktɪd]['pɑːrtɪk(ə)lz] — [ˌplænɪ'tɛsɪməlz] — [wʊd] [biː; bi] [ə'krɔːs] [ðə; ði]['spaɪrəl][ɑːrmz] ,

the	ejected	particles	—	planetesimals	—	would	be	across	the	spiral	arms	,
这	被弹出	颗粒	—	星子	—	会	是	穿过	这	螺旋	武器	,

其结果将是形成一个螺旋星云，其中喷射出的粒子（星子）的运动方向将沿着螺旋臂展开。

[tɔːrd] [ænd; ənd] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['pæsɪŋ] [stɑːr] .

toward	and	away	from	the	passing	star	.
朝向	和	离开	从	这	通过	星星	.

朝向和远离掠过的恒星。

['æftər][ðə; ði] [sʌn] [hæd; həd] [ri'siːdid] [soʊ][fɑːr][æz; əz][tuː; tə][hæv; həv][noʊ] ['fɜːrðər] [ɪ'fekt] [ə'pɑːn] [ðiːz]

After	the	sun	had	receded	so	far	as	to	have	no	further	effect	upon	these
后	这	太阳	有	消退	所以	远的	作为	到	有	不	更远	影响	之上	这些

[ɪ'dʒɛktɪd]['pɑːrtɪk(ə)lz] [ðeɪ] [wʊd] [rɪ'vɑːlv] [ə'baʊt][ðə; ði] [sʌn] [ɪn] [mɔːr] [ɔːr] [les] [ɪ'lɪptɪk(ə)l] ['ɔːbits] [wɪtʃ]

ejected	particles	they	would	revolve	about	the	sun	in	more	or	less	elliptical	orbits	which
被弹出	颗粒	他们	会	围绕	关于	这	太阳	在	更多的	或者	较少的	椭圆形	轨道	哪个

[wʊd] ['grædʒuəli] [biː; bi] [rɪ'djʊst] [tuː; tə] ['nɪrli] ['sɜːrkjələr][fɔːrmz][baɪ] [rɪ'piːtɪd] [kə'lɪʒən] [bɪ'twiːn]

would	gradually	be	reduced	to	nearly	circular	forms	by	repeated	collisions	between
会	逐步地	是	减少	到	几乎	圆	表格	经过	重复	碰撞	之间

[ˌplænɪ'tɛsɪməlz] .

planetesimals	.
星子	.

当太阳远离到对这些喷射粒子不再产生影响的程度后，它们将围绕太阳做椭圆轨道运动，而行星之间的反复碰撞将逐渐使这些轨道变为近乎圆形。

['lɑ:rdʒər]['nu:kliaɪ] [wʊd] [bi:; bi] [fɔ:rmd] [ænd; ənd] [ðiːz] [wʊd] ['grædʒuəli] [swi:p] [ʌp] ['smɔ:lər]

Larger	nuclei	would	be	formed	and	these	would	gradually	sweep	up	smaller
更大的	细胞核	会	是	形成	和	这些	会	逐步地	扫	向上	较小的

['frægmənts] [ænd; ənd] [bɪ'kʌm] [ðə; ði] [p'lænɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt] ['sɪstəm] .

fragments	and	become	the	planets	of	the	present	system	.
片段	和	变得	这	行星	的	这	展示	系统	.

更大的星系核会逐渐形成，这些星系核会逐渐吞噬更小的碎片，最终成为现在这个星系中的行星。

['smɔ:lər] ['nu:kliaɪ][ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv]['lɑ:rdʒər][wʌnz] [wʊd] [bɪ'kʌm] [ðer; ðər] ['sætl,laɪts] [ænd; ənd][ɪn]

Smaller	nuclei	in	the	vicinity	of	larger	ones	would	become	their	satellites	and	in
较小的	细胞核	在	这	附近	的	更大的	一个	会	变得	他们的	卫星	和	在

[ðə; ði] [kɔ:rs] [ʌv; əv] ['meni] ['mɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] [ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði]['lɑ:rdʒər] ['frægmənts] [wʊd] [bi:; bi]

the	course	of	many	millions	of	years	all	of	the	larger	fragments	would	be
这	课程	的	许多	百万	的	年	全部	的	这	更大的	片段	会	是

[swept] [ʌp][baɪ][ðə; ði] ['plænəteri] ['nu:kliaɪ][ænd; ənd][ðer; ðər] ['sætl,laɪts] — ['li:vɪŋ] ['oʊnli][ðə; ði]['æstərɔidz] ,

swept	up	by	the	planetary	nuclei	and	their	satellites	—	leaving	only	the	asteroids	,
扫荡	向上	经过	这	行星	细胞核	和	他们的	卫星	—	离开	仅有的	这	小行星	,

较大的行星核附近的较小行星核会成为它们的卫星，经过数百万年的时间，所有较大的碎片都会被行星核及其卫星吞噬，最终只剩下小行星。

['kɑ:məts][ænd; ənd] ['mi:ti:əz] [æz; əz] [sə'vaɪvəz] [ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['spaɪrəl] ['sɪstəm] .

comets	and	meteors	as	survivors	of	the	original	spiral	system	.
彗星	和	流星	作为	幸存者	的	这	原来的	螺旋	系统	.

彗星和流星是原始旋涡星系的幸存者。

[ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst][bi:; bi] [bɔ:rn] [ɪn][maɪnd] [ðæt] [ə; eɪ]['spaɪrəl]['nebjələ] [fɔ:rmd] [baɪ][ðə; ði] [kloʊz] [ə'proʊtʃ]

It	must	be	borne	in	mind	that	a	spiral	nebula	formed	by	the	close	approach
它	必须	是	出生	在	头脑	那	一个	螺旋	星云	形成	经过	这	关闭	方法

[ʌv; əv] [tu:] [sʌnz] [wʊd] [rɪ'zemb(ə)l] [ɪn] [-]

of	two	suns	would	resemble	in	[	132	]
的	二	太阳	会	类似	在	[	-	]

必须记住，由两颗恒星近距离接近形成的螺旋星云类似于[132]

[fɔ:rm]['oʊnli][ðə; ði] [greɪt] ['spaɪrəl] [ðæt] [ɑ:r; ər] [noʊn] [tu:; tə][ɪg'zɪst][baɪ] ['hʌndrədz] [ʌv; əv]

form	only	the	great	spiral	nebulæ	that	are	known	to	exist	by	hundreds	of
形式	仅有的	这	伟大的	螺旋	星云	那	是	已知	到	存在	经过	数百	的

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

thousands	in	the	heavens	.
数千	在	这	天	.

它们只构成天空中已知的数十万个巨大的螺旋星云。

[ðiːz] [ɑ:r; ər][fɑ:r] [tu:] [ɪk'stensɪv] [tu:; tə][fɔ:rm] ['eniθɪŋ] [soʊ] [smɔ:l] [æz; əz][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['soʊlər] ['sɪstəm] ,

These	are	far	too	extensive	to	form	anything	so	small	as	a	single	solar	system	,
这些	是	远的	也	广泛的	到	形式	任何事物	所以	小的	作为	一个	单身的	太阳的	系统	,

这些天体范围太广，不可能形成像太阳系这样小的东西。

[bʌt; bət] [maɪt] [kən'dens] ['ɪntu:] ['sɪstəmz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] ['meni] [sʌnz] — ['i:ðər] ['gæləksi] [ɔ:r][stɑ:r]

but	might	condense	into	systems	composed	of	many	suns	—	either	galaxies	or	star
但	可能	凝结	进入	系统	由	的	许多	太阳	—	任何一个	星系	或者	星星

['klʌstərz] .

clusters	.
集群	.

但可能会凝聚成由许多恒星组成的系统——无论是星系还是星团。

['dʒi:nz] [sə'dʒestɪd] ['θi:əri] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəteri] ['sɪstəm] ['difəz] [ɪn][ɪts] ['di:teɪlz]

Jean's	suggested	theory	of	the	origin	of	the	planetary	system	differs	in	its	details
牛仔裤	建议	理论	的	这	起源	的	这	行星	系统	不同	在	它是	细节

[frʌm; frəm][ðə; ði] [ə'bʌv] ,

from	the	above	,
从	这	多于	,

让·提出的行星系统起源理论在细节上与上述理论有所不同。

[ðoʊ] [ə; eɪ] ['pæsɪŋ] [sʌn] [ɪz] [ə'su:md] [tu:; tə][bi:; bi][ðə; ði] [dɪ'stɜ:rbɪŋ] [fɔ:rs] [ðæt] ['kɔ:zɪz] [ðə; ði]

though	a	passing	sun	is	assumed	to	be	the	disturbing	force	that	causes	the
尽管	一个	通过	太阳	是	假定	到	是	这	令人不安	力量	那	原因	这

[ɪ'dʒekʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [stri:m] [ʌv; əv] ['mætər] [wɪtʃ] [kən'densiz] [tu:; tə][fɔ:rm][ðə; ði] [p'lænɪts] [ænd; ənd]

ejection	of	a	stream	of	matter	which	condenses	to	form	the	planets	and
喷射	的	一个	溪流	的	事情	哪个	冷凝	到	形式	这	行星	和

[ðer; ðər] ['sætlˌlaɪts] .

their	satellites	.
他们的	卫星	.

人们认为，太阳的运行是造成物质流喷射的扰动力，这些物质流凝聚形成行星及其卫星。

[ðə; ði]['ɔ:rɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnər] [p'lænɪts] [ɪz] [left] ['greɪtli] [ɪn] [daʊt] [baɪ] [ðɪs] ['θi:əri] , [haʊ'evər] ,

The	origin	of	the	inner	planets	is	left	greatly	in	doubt	by	this	theory	,	however	,
这	起源	的	这	内	行星	是	左边	非常	在	怀疑	经过	这	理论	,	然而	,

然而，这一理论对内行星的起源提出了很大的疑问。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['sɪstəm] [wɪtʃ] ['ɪntrəsts] [ˌju: 'es] ['tʃi:fli] — [ðə; ði] [ɜ:rθ] - [mu:n] ['sɪstəm] — [ɪz][ðə; ði]

and	the	system	which	interests	us	chiefly	—	the	earth	-	moon	system	—	is	the
和	这	系统	哪个	兴趣	我们	主要	—	这	地球	-	月亮	系统	—	是	这

[wʌn] [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][moʊst] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] [ə'raɪv] [æt; ət] ['eni] ['defɪnət] [kən'klu:ʒ(ə)n] .

one	about	which	it	is	most	difficult	to	arrive	at	any	definite	conclusion	.
一	关于	哪个	它	是	最多	难的	到	到达	在	任何	定	结论	.

而我们最感兴趣的系统——地月系统——却是最难得出任何确切结论的系统。

['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] , [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ə'su:md] , [wʌz; wəz][dɑ:rk][ænd; ənd][koʊld] ,

Our	own	sun	,	it	is	assumed	,	was	dark	and	cold	,
我们的	自己的	太阳	,	它	是	假定	,	曾是	黑暗的	和	寒冷的	,

人们推测，我们自己的太阳是黑暗而寒冷的。

[ʌv; əv] [loʊ] ['densəti] [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][daɪ'æmɪtər] [ə'baʊt] ['i:kwəl][tu:; tə] [ðæt] [ʌv; əv] ['nɛptju:nz] ['ɔ:rbɪt]

of	low	density	and	with	a	diameter	about	equal	to	that	of	Neptune's	orbit
的	低的	密度	和	和	一个	直径	关于	平等的	到	那	的	海王星的	轨道

[æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [kə'tæstrəfi] [wɪtʃ] [ɪz] [pleɪst] [æt; ət][sʌm; səm] - ,

at	the	time	of	the	catastrophe	which	is	placed	at	some	300	,
在	这	时间	的	这	灾难	哪个	是	放置	在	一些	-	,

密度较低，直径与灾难发生时海王星轨道的直径大致相等，灾难发生时海王星轨道的直径约为 300。

- , - ['jɪrz] [ə'goʊ] .

000	,	000	years	ago	.
-	,	-	年	前	.

000,000 年前。

[ɪn] ['dʒi:nz] [wɜ:rdz] ,

In	Jean's	words	,
在	牛仔裤	字	,

用吉恩的话来说，

" . . . [ðə; ði] [taɪm] [fɔ:r; fər] [ə'raɪvɪŋ] [æt; ət] [kən'klʊʒənz] [ɪn] [kɑ:z'mɑ:gəni] [hæz; həz][nɑ:t] [jet] [kʌm] —

"	.	.	.	The	time	for	arriving	at	conclusions	in	cosmogony	has	not	yet	come	—
"	.	.	.	这	时间	为了	抵达	在	结论	在	宇宙起源论	有	不是	然而	来	—

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst][bi:; bi] [left] [tu:; tə]['fju:tʃər] [ɪn'vestɪgeɪtəz] [ɑ:rmd] [wɪð; wɪθ] [mɔ:r] [ˌmæθə'mætɪk(ə)l]

and	it	must	be	left	to	future	investigators	armed	with	more	mathematical
和	它	必须	是	左边	到	未来	调查人员	武装	和	更多的	数学

[ænd; ənd] [ˌɑ:bzər'veɪʃənl] ['nɑ:lɪdʒ] [ðæn; ðən][wi:; wi][æt; ət]['prez(ə)nt] [pə'zes] [tu:; tə] [prə'naʊns] [ə; eɪ]

and	observational	knowledge	than	we	at	present	possess	to	pronounce	a
和	观察	知识	比	我们	在	展示	具有	到	发音	一个

['faɪn(ə)l] [dɪ'sɪʒ(ə)n] .

final	decision	.
最终的	决定	.

“.....在宇宙起源问题上得出结论的时机尚未到来——必须留给未来的研究者，让他们掌握比我们目前更多的数学和观测知识，才能做出最终决定。”

" [haʊ'evər] , [sɪns] [lɑ:] [pleɪs] [əd'vænst] [hɪz; ɪz] ['selɪbreɪtɪd] ['nebjulə] [haɪ'pɑ:θəsɪs] , [greɪt] [əd'vænsɪz] [ɪn]
" However , since La Place advanced his celebrated nebular hypothesis , great advances in
" 然而 , 自从 拉 地方 先进的 他的 著名 星云 假设 , 伟大的 进展 在
[ə'strɑ:nəmi] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] ,
astronomy have been made ,
天文学 有 到过 制成 ,

“然而，自从拉普拉斯提出他著名的星云假说以来，天文学取得了巨大的进步。”

[ænd; ənd][mæn][ɪz][ɪn][ə; eɪ] ['betər] [pə'zɪʃ(ə)n] [tu:; tə] ['θi:əraɪz] [ɑ:n] [ðɪs] ['fæsɪneɪtɪŋ] ['prɑ:bləm] [tə'deɪ]
and man is in a better position to theorize on this fascinating problem today
和 男人 是 在 一个 更好的 位置 到 理论化 在 这 迷人 问题 今天
[ðæn; ðən][hi:; hi][wʌz; wəz][wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['twenti] - [faɪv] [jɪrz] [ə'goʊ] .
than he was one hundred and twenty - five years ago .
比 他 曾是 一 百 和 二十 - 五 年 前 .

如今，人类比一百二十五年前更有能力对这个引人入胜的问题进行理论探讨。

[ɔ:l] [sʌtʃ] ['θɪərɪz] [mʌst; məst] [ˌnesə'serəli] [bi:; bi] [rɪ'gɑ:rdɪd] [æz; əz] [-]
All such theories must necessarily be regarded as [133]
全部 这样的 理论 必须 一定 是 认为 作为 [-]

所有这些理论必然被视为[133]

['wɜ:rkɪŋ] [haɪ'pɑ:θəsi:z] ['oʊnli] ,
working hypotheses only ,
在职的 假设 仅有的 ,

仅为工作假设，

[tu:; tə][bi:; bi] [dɪ'skɑ:rdɪd] [ɔ:r]['mɑ:dɪfaɪd][æz; əz]['aʊər; ɑ:r] ['nɑ:lɪdʒ] [ænd; ənd] [ˌʌndər'stændɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]
to be discarded or modified as our knowledge and understanding of the
到 是 丢弃 或者 修改的 作为 我们的 知识 和 理解 的 这
[lɔ:z] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ju:nɪvɜ:rs] [ɪn'kri:s] .
laws of the universe increase .
法律 的 这 宇宙 增加 .

随着我们对宇宙规律的认识和理解不断加深，这些规律将被舍弃或修改。

[noʊ] ['θi:əri] [kæn; kən] ['evər] [bi:; bi] [rɪ'gɑ:rdɪd] [æz; əz]['faɪn(ə)l][ɔ:r] ['pɜ:rfɪkt] .
No theory can ever be regarded as final or perfect .
不 理论 能 曾经 是 认为 作为 最终的 或者 完美的 .

任何理论都不可能被认为是最终的或完美的。

[ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv]['reɪdioʊ] - [æk'tɪvəti] ['fə:niʃiz] [ˌju: 'es][wɪð; wɪθ] [nu:] [mə'tɪriəl] [fɔ:r; fər] [nu:]
The discovery of radio - activity furnishes us with new material for new
这 发现 的 收音机 - 活动 提供 我们 和 新的 材料 为了 新的
['θɪərɪz] .
theories .
理论 .

放射性的发现为我们提供了建立新理论的新材料。

[ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd][ðə; ði] [p'lænɪts] [meɪ] [bi:; bi][ænd; ənd] ['prɑ:bəbli] [ɑ:r; ər][fɑ:r]['oʊldər][ðæn; ðən][wi:; wi]
The sun and the planets may be and probably are far older than we
这 太阳 和 这 行星 可能 是 和 大概 是 远的 老 比 我们
['evər] [dri:md] [kʊd; kəd][bi:; bi]['pɑ:səb(ə)l] .
ever dreamed could be possible .
曾经 梦见 可以 是 可能的 .

太阳和行星的年龄可能比我们想象的要古老得多，而且很可能确实如此。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][noʊ][lɔːŋgər] ['nesəseri] [ɔːr]['riːz(ə)nəb(ə)l][tuː; tə] [ə'suːm] [ðæt] [ə; eɪ] ['greɪtli] [ɪk'stendɪd] ['soʊlər]

It	is	no	longer	necessary	or	reasonable	to	assume	that	a	greatly	extended	solar
它	是	不	更长	必要的	或者	合理的	到	认为	那	一个	非常	扩展	太阳的

['nebjələ] [wʌns] [ɪg'zɪstɪd] [ænd; ənd] [sə'plaɪd] [ðə; ðɪ] [p'lænɪts] [wɪð; wɪθ] [hiːt] [θruː] [ˌgrævɪ'teɪʃənl]

nebula	once	existed	and	supplied	the	planets	with	heat	through	gravitational
星云	一次	存在	和	供应	这	行星	和	热	通过	引力

[kən'trækʃn] [ɔːr][tuː; tə] [pleɪs] [ə; eɪ] [taɪm] ['lɪmɪt][ə'pɑːn][ðə; ðɪ] ['pɪrɪəd] [rɪ'kwaɪərd][fɔːr; fər][ðə; ðɪ][fɔːr'meɪʃ(ə)n]

contraction	or	to	place	a	time	limit	upon	the	period	required	for	the	formation
收缩	或者	到	地方	一个	时间	限制	之上	这	时期	必需的	为了	这	形成

[ʌv; əv][ðə; ðɪ] [p'lænɪts] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['sætlˌlaɪts] [ðæt] [ɪz][nɑːt][ɪn] [ə'kɔːrd] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] [ri'kwaiəmənt]

of	the	planets	and	their	satellites	that	is	not	in	accord	with	the	requirements
的	这	行星	和	他们的	卫星	那	是	不是	在	符合	和	这	要求

[ʌv; əv] ['ʌðər] ['saɪənsəz, 'saɪənsɪz] .

of	other	sciences	.
的	其他	科学	.

现在没有必要或不合理地假设曾经存在一个巨大的太阳星云，并通过引力收缩为行星提供热量，或者对行星及其卫星的形成所需时间设定一个与其他科学要求不符的时间限制。

[wiː; wi] [noʊ] [tə'deɪ] [ðæt] [ðer; ðər][ɪg'zɪst] [wɪ'ðɪn] [ðə; ðɪ] [sʌn] ['paʊərf(ə)l] [rɪ'pʌlsɪv] ['fɔːrsɪz] ,

We	know	today	that	there	exist	within	the	sun	powerful	repulsive	forces	,
我们	知道	今天	那	那里	存在	之内	这	太阳	强大的	丑恶	力量	,

我们今天知道，太阳内部存在强大的斥力。

[wɪtʃ] ['iːv(ə)n] ['ʌndər] ['prez(ə)nt] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ə'keɪʒ(ə)nəli] [ɪ'dʒekt] ['gæsiəs] ['mætər] [tuː; tə] [haɪts] [ʌv; əv]

which	even	under	present	conditions	occasionally	eject	gaseous	matter	to	heights	of
哪个	甚至	在下面	展示	状况	偶尔	喷射	气态	事情	到	高度	的

[faɪv] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɔːr] [mɔːr] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [və'lɑːsəti] [ʌv; əv]['oʊvər] [tuː] ['hʌndrəd] [maɪlz] [pər]

five	hundred	thousand	miles	or	more	with	a	velocity	of	over	two	hundred	miles	per
五	百	千	英里	或者	更多的	和	一个	速度	的	超过	二	百	英里	每

['sekənd] .

second	.
第二	.

即使在目前条件下，它偶尔也会将气体物质喷射到五十万英里或更高的高度，速度超过每秒两百英里。

[smɔːl] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ðɪ] [və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [ɪ'dʒekʃ(ə)n] [prə'duːs] [greɪt] ['dɪfərənsɪz] [ɪn][ðə; ðɪ] [haɪt] [ʌv; əv]

Small	changes	in	the	velocity	of	ejection	produce	great	differences	in	the	height	of
小的	变化	在	这	速度	的	喷射	生产	伟大的	差异	在	这	高度	的

[ðə; ðɪ][ɪ'dʒɛktɪd] ['kɑːləmz] .

the	ejected	columns	.
这	被弹出	列	.

喷射速度的微小变化会导致喷射柱高度的巨大差异。

[wɪð; wɪθ][æn; ən][ɪ'nɪʃ(ə)l] [və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [θriː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

With	an	initial	velocity	of	three	hundred	and	eighty	miles	per	second	,
和	一个	最初的	速度	的	三	百	和	八十	英里	每	第二	,

初始速度为每秒380英里，

['mætər] [wʊd] [biː; bi] [θroʊn] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ]['soʊlər] ['sɜːrfɪs] [tuː; tə][ə; eɪ] [haɪt] [ʌv; əv] ['fɪfti] ['mɪljən]

matter	would	be	thrown	from	the	solar	surface	to	a	height	of	fifty	million
事情	会	是	抛掷	从	这	太阳的	表面	到	一个	高度	的	五十	百万

[maɪlz] .

miles	.
英里	.

物质将从太阳表面抛射到五千万英里的高空。

[wɜːr; wər][ðə; ðɪ][və'lɑːsəti][ʌv; əv][ɪ'dʒekʃ(ə)n] [θriː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] - [θriː] [maɪlz] [pər] ['sekənd]

Were	the	velocity	of	ejection	three	hundred	and	eighty	-	three	miles	per	second
是	这	速度	的	喷射	三	百	和	八十	-	三	英里	每	第二

[ðə; ðɪ] [haɪt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['kɑːləm] [wʊd] [biː; bi][faɪv] ['hʌndrəd] ['mɪljən] [maɪlz] ,

the	height	of	the	column	would	be	five	hundred	million	miles	,
这	高度	的	这	柱子	会	是	五	百	百万	英里	,

如果喷射速度为每秒383英里，那么柱状物的高度将达到5亿英里。

[waɪl] [ə; eɪ] ['fɜːrðər] [ɪn'kriːs] [ɪn][ðə; ðɪ][ɪ'nɪʃ(ə)l] [və'lɑːsəti] [wʊd] [send] ['mætər] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ]

while	**a**	**further**	**increase**	**in**	**the**	**initial**	**velocity**	**would**	**send**	**matter**	**away**	**from**	**the**
尽管	一个	更远	增加	在	这	最初的	速度	会	发送	事情	离开	从	这

[sʌn] ,

sun	**,**
太阳	,

而进一步增加初始速度则会将物质送离太阳。

['nevər] [tuː; tə] [rɪ'tɜːrn] .

never	**to**	**return**	**.**
绝不	到	返回	.

永不返回。

[ɪn'sted] [ʌv; əv] [sʌnz] [ænd; ənd]['soʊlər] ['sɪstəmz] [ɪ'vɑːlvd] [frʌm; frəm] [-]

Instead	**of**	**suns**	**and**	**solar**	**systems**	**evolved**	**from**	**nebulæ**	**[**	**134**	**]**
反而	的	太阳	和	太阳的	系统	进化	从	星云	[	-	]

而不是太阳和太阳系是由星云演化而来[134]

[wiː; wi][ɑːr; ər] [naʊ] [mɔːr] [fə'mɪliər] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ][aɪ'diːə][ʌv; əv] [ɪ'vɑːlvd] [frʌm; frəm][stɑːrz]

we	**are**	**now**	**more**	**familiar**	**with**	**the**	**idea**	**of**	**nebulæ**	**evolved**	**from**	**stars**
我们	是	现在	更多的	熟悉的	和	这	主意	的	星云	进化	从	明星

[θruː] [sʌm; səm] [tə'rɪfɪk] ['kætəklɪzəm][æz; əz][ɪn][ðə; ðɪ] [keɪs] [ʌv; əv]['noʊvəz][ɔːr] ['tempəreri] [stɑːrz] .

through	**some**	**terrific**	**cataclysm**	**as**	**in**	**the**	**case**	**of**	**novas**	**or**	**temporary**	**stars**	**.**
通过	一些	了不起	灾难	作为	在	这	案件	的	新星	或者	暂时的	明星	.

我们现在更熟悉这样一种观点：星云是由恒星经过某种可怕的灾难（例如新星或临时恒星）演化而来的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] [ðæt] [ðer; ðər][ɪg'zɪst][ɪn]['sɜːrt(ə)n][pɑːrts][ʌv; əv] [speɪs] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['ʃɑːrpli]

It	**is**	**now**	**known**	**that**	**there**	**exist**	**in**	**certain**	**parts**	**of**	**space**	**a**	**number**	**of**	**sharply**
它	是	现在	已知	那	那里	存在	在	肯定	部分	的	空间	一个	数字	的	尖锐地

[dɪ'faɪnd] [stɑːrz] [sə'raʊndɪd] [baɪ] [ɪk'stensɪv] ['nebjələs] ['envələʊps] .

defined	**stars**	**surrounded**	**by**	**extensive**	**nebulous**	**envelopes**	**.**
定义	明星	包围	经过	广泛的	模糊的	信封	.

现在人们已经知道，在宇宙的某些区域存在着许多轮廓清晰的恒星，它们被广阔的星云状包层所包围。

[ɑːr; ər] [ðiːz] ['pɑːsəbli] [sʌnz] [ðæt] [ɑːr; ər]['goʊɪŋ] [θruː] [ðə; ðɪ] ['prɑːses] [ʌv; əv] ['fɔːmiŋ] [ðer; ðər]

Are	**these**	**possibly**	**suns**	**that**	**are**	**going**	**through**	**the**	**process**	**of**	**forming**	**their**
是	这些	可能	太阳	那	是	去	通过	这	过程	的	成型	他们的

['plænəteri] ['sɪstəmz] ?

planetary	**systems**	**?**
行星	系统	?

这些恒星会不会正在形成它们的行星系统?

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] [ðæt] ['preʃər] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'pʌlʃ(ə)n] [ɑːr; ər] ['fɔːrsɪz] [tuː; tə]

It	**is**	**now**	**known**	**that**	**pressure**	**of**	**light**	**and**	**electrical**	**repulsion**	**are**	**forces**	**to**
它	是	现在	已知	那	压力	的	光	和	电气	排斥	是	力量	到

[biː; bi] ['rekənd] [wɪð; wɪθ][ɪn][ðə; ðɪ][ˌevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][stɑːrz][ænd; ənd] [æz; əz] [wel] [æz; əz]

be	**reckoned**	**with**	**in**	**the**	**evolution**	**of**	**stars**	**and**	**nebulæ**	**as**	**well**	**as**
是	估计	和	在	这	进化	的	明星	和	星云	作为	出色地	作为

[ˌgrævɪ'teɪʃənl] [kən'trækʃn] .

gravitational	**contraction**	**.**
引力	收缩	.

现在人们已经知道，除了引力收缩之外，光压和电斥力也是恒星和星云演化过程中需要考虑的因素。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [lɔːŋ] [bɪn] [felt] [ðæt] [ðə; ðɪ][pɪ'kjuːliər] [fɔr'meɪʃənz] [ɪg'zɪstɪŋ] [ə'mʌŋ] [ðə; ðɪ][væst] [ɪ'regjələr]

It	**has**	**long**	**been**	**felt**	**that**	**the**	**peculiar**	**formations**	**existing**	**among**	**the**	**vast**	**irregular**
它	有	长的	到过	毛毡	那	这	奇特	阵型	现存的	之中	这	广阔的	不规律的

['gæsiəs] [kʊd; kəd][nɑːt][biː; bi] [ɪk'spleɪnd] [æz; əz] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [ɪ'fekts] [ə'loʊn] .

gaseous	**nebulæ**	**could**	**not**	**be**	**explained**	**as**	**gravitational**	**effects**	**alone**	**.**
气态	星云	可以	不是	是	解释	作为	引力	效果	独自的	.

人们一直认为，巨大的不规则气体星云中存在的奇特构造不能仅仅用引力效应来解释。

[laɪt] - ['preʃər] [ænd; ənd] [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'pʌlʃ(ə)n] ,

Light	-	pressure	and	electrical	repulsion	,
光	-	压力	和	电气	排斥	,

光压和电斥力，

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][ɑːr; ər][æt; ət] [wɜːrk] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] [ɪz]

as	well	as	gravitation	are	at	work	within	the	solar	system	and	the	sun	is
作为	出色地	作为	引力	是	在	工作	之内	这	太阳的	系统	和	这	太阳	是

[ðə; ði] [siːt] [ʌv; əv] ['paʊərf(ə)l] [dis'tə:bənsiz] [wɪtʃ] [prə'duːs] [ˌpɪri'ɑːdɪk] ['aʊtˌbɜːsts] [ʌv; əv] [ɪk'sepʃən(ə)l]

the	seat	of	powerful	disturbances	which	produce	periodic	outbursts	of	exceptional
这	座位	的	强大的	干扰	哪个	生产	周期性	爆发	的	非凡的

[æk'tɪvəti] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [meɪ] [hæv; həv] [prə'duːst] [ɪn] [ðə; ði] ['dɪstənt] [pæst] [mɔːr] ['stɑːrtlɪŋ] [ɪ'fekts]

activity	and	which	may	have	produced	in	the	distant	past	more	startling	effects
活动	和	哪个	可能	有	生产	在	这	遥远	过去的	更多的	令人震惊	效果

[ðæn; ðən] ['eni] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [wiː; wi][ɑːr; ər] [fə'mɪliər] [æt; ət]['prez(ə)nt] .

than	any	with	which	we	are	familiar	at	present	.
比	任何	和	哪个	我们	是	熟悉的	在	展示	.

除了引力之外，太阳系内还存在着强大的扰动，太阳是强大扰动的中心，这些扰动会产生周期性的异常活动爆发，并且在遥远的过去可能产生了比我们目前所知的任何影响都更加惊人的影响。

[ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [muːn] [fɔːrm][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ðæt] [ɪz][ɪn][ə; eɪ] [wei] [juˈniːk] .

The	earth	and	moon	form	a	system	that	is	in	a	way	unique	.
这	地球	和	月亮	形式	一个	系统	那	是	在	一个	方式	独特的	.

地球和月球构成了一个在某种程度上独一无二的系统。

[noʊ] ['sætəlaɪt] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪz][soʊ][lɑːrdʒ][ɪn] [prə'pɔːrʃ(ə)n] [tuː; tə][ɪts] ['praɪmeri][æz; əz][ɪz]

No	satellite	in	the	solar	system	is	so	large	in	proportion	to	its	primary	as	is
不	卫星	在	这	太阳的	系统	是	所以	大的	在	部分	到	它是	基本的	作为	是

['aʊər; ɑːr] [oʊn] [muːn] .

our	own	moon	.
我们的	自己的	月亮	.

太阳系中没有任何一颗卫星相对于其主卫星而言像我们的月球那样巨大。

[siːn] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['viːnəs] [ɔːr][mɑːrz] , [ðə; ði] [tuː] ['bɑːdɪz] [wʊd] [ə'pærəntli] [fɔːrm]

Seen	from	the	distance	of	Venus	or	Mars	,	the	two	bodies	would	apparently	form
已见	从	这	距离	的	金星	或者	火星	,	这	二	身体	会	显然	形式

[ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] .

a	double	star	.
一个	双倍的	星星	.

从金星或火星的距离上看，这两个天体似乎会组成一颗双星。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ɪz][wʌn] - [fɔːrθ] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] .

The	diameter	of	the	moon	is	one	-	fourth	that	of	the	earth	.
这	直径	的	这	月亮	是	一	-	第四	那	的	这	地球	.

月球的直径是地球的四分之一。

['sætəlaɪt] [ˌaɪ'aɪ'aɪ][ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][fɑːr] [ik'siːdz] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [muːn] [ɪn]['æktʃuəl][saɪz][bʌt; bət][ɪts]

Satellite	III	of	Jupiter	far	exceeds	our	own	moon	in	actual	size	but	its
卫星	三、	的	木星	远的	超过	我们的	自己的	月亮	在	实际的	尺寸	但	它是

[daɪ'æmɪtər][ɪz]['oʊnli] [ə'baʊt] [fɔːr] - ['hʌndrədθˌhʌndrətθ][ʌv; əv][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] [ə'baʊt]

diameter	is	only	about	four	-	hundredths	of	the	diameter	of	the	planet	about
直径	是	仅有的	关于	四	-	百分之一	的	这	直径	的	这	行星	关于

[wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] [ri'vɔlvz] .

which	it	revolves	.
哪个	它	旋转	.

木星第三卫星的实际大小远远超过我们的月球，但它的直径只有它所围绕旋转的行星直径的四百分之一左右。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv] ['taɪtn] , [ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] ['sætəlaɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌsæ'təːniən] [-]

The	diameter	of	Titan	,	the	largest	satellite	of	the	Saturnian	[	135	]
这	直径	的	泰坦	,	这	最大	卫星	的	这	土星	[	-	]

土卫六（土星最大的卫星）的直径[135]

['sɪstəm] , [berz] [ðə; ði] [seɪm] ['reɪʃioʊ][tu:; tə][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv]['sætɜ:rn] .

system	,	bears	the	same	ratio	to	the	diameter	of	Saturn	.
系统	,	熊	这	相同的	比率	到	这	直径	的	土星	.

该系统与土星的直径成比例。

[mɔ:r'oʊvər] ,

Moreover	,
而且	,

而且，

[ɔ:l][ðə; ði] ['nɪrər] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['dʒu:pɪtər][ænd; ənd]['sætɜ:rn][laɪ] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl]

all	the	nearer	satellites	of	Jupiter	and	Saturn	lie	nearly	in	the	equatorial
全部	这	更近	卫星	的	木星	和	土星	说谎	几乎	在	这	赤道

[pleɪnz] [ʌv; əv] [ði:z] [p'lænɪts] ,

planes	of	these	planets	,
飞机	的	这些	行星	,

木星和土星的所有近卫星几乎都位于这两颗行星的赤道平面上。

[bʌt; bət][ðə; ði]['ɔ:rbɪt][ʌv; əv][ðə; ði] [mu:n] [ɪz] [ɪn'klaɪnd] [æt; ət][ə; eɪ] [haɪ] ['æŋg(ə)l][tu:; tə][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv]

but	the	orbit	of	the	moon	is	inclined	at	a	high	angle	to	the	plane	of
但	这	轨道	的	这	月亮	是	倾斜	在	一个	高的	角度	到	这	飞机	的

[ðə; ði] ['ɜ:rθs] [ɪ'kweɪtər] .

the	earth's	equator	.
这	地球的	赤道	.

但是月球的轨道与地球赤道平面成很大的倾角。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][nɑ:t] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə] [bɪ'li:v] [ðæt] [ðə; ði] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['dʒu:pɪtər][ɔ:r]['sætɜ:rn][wɜ:r; wər][æt; ət]

It	is	not	difficult	to	believe	that	the	satellites	of	Jupiter	or	Saturn	were	at
它	是	不是	难的	到	相信	那	这	卫星	的	木星	或者	土星	是	在

[sʌm; səm] [taɪm] [θroʊn] [ɔ:f] [frʌm; frəm][ðə; ði][ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [belts] [ʌv; əv][ðer; ðər]

some	time	thrown	off	from	the	equatorial	belts	of	their
一些	时间	抛掷	离开	从	这	赤道	腰带	的	他们的

['praɪˌmɛri:z, 'praɪmɜ-i:z] ,

primaries	,
初选	,

不难相信，木星或土星的卫星在某个时期是从其主星的赤道带脱离的。

[dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] [p'lænɪts] [ðəm'selvz] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [ɪ'dʒɛktɪd][frʌm; frəm][ðə; ði]

just	as	the	planets	themselves	may	have	been	ejected	from	the
只是	作为	这	行星	他们自己	可能	有	到过	被弹出	从	这

[ˌekwə'tɔ:riəl; ˌi:kwə'tɔ:riəl] [belt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,

equatorial	belt	of	the	sun	,
赤道	腰带	的	这	太阳	,

就像行星本身可能从太阳的赤道带被抛射出来一样，

[bʌt; bət][wi:; wi] ['kænɑ:t] [soʊ] ['redɪli] [bɪ'li:v] [ðæt] ['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['sætəlaɪt] [wʌz; wəz] [fɔ:rmd] [frʌm; frəm]

but	we	cannot	so	readily	believe	that	our	own	satellite	was	formed	from
但	我们	不能	所以	容易	相信	那	我们的	自己的	卫星	曾是	形成	从

[ðə; ði] [ɜ:rθ] [ɪn][ə; eɪ]['sɪmələr] ['mænər] .

the	earth	in	a	similar	manner	.
这	地球	在	一个	相似的	方式	.

但我们不能轻易相信我们自己的卫星也是以类似的方式从地球形成的。

[ðə; ði] ['mu:nz] ['ɔ:rbɪt][laɪz] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] [ɪ'kweɪtər] , [haʊ'evər] ,

The	moon's	orbit	lies	nearly	in	the	plane	of	the	sun's	equator	,	however	,
这	月亮的	轨道	谎言	几乎	在	这	飞机	的	这	太阳的	赤道	,	然而	,

然而，月球的轨道几乎位于太阳赤道的平面上。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [kənˈsiːvəb(ə)l] [ðæt] [bəuθ] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [muːn] [wɜːr; wər] [ˌsaɪm(ə)lˈteɪniəsli] [ɪˈdʒɛktɪd]

and	it	is	conceivable	that	both	earth	and	moon	were	simultaneously	ejected
和	它	是	可以想象的	那	两个都	地球	和	月亮	是	同时地	被弹出

[frʌm; frəm][ðə; ði][ˌekwəˈtɔːriəl; ˌiːkwəˈtɔːriəl] [zoʊn] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,

from	the	equatorial	zone	of	the	sun	,
从	这	赤道	区	的	这	太阳	,

地球和月球有可能同时从太阳的赤道区域被抛射出去。

[ðə; ði] [tuː] [ˈnuːkliaɪ] [ˈbiːɪŋ] [soʊ] [kloʊz] [təˈgeðər] [ðæt] [ðə; ði] [ˈsmɔːlər] [wʌn] [rɪˈmeɪnd] [ˈʌndər] [ðə; ði]

the	two	nuclei	being	so	close	together	that	the	smaller	one	remained	under	the
这	二	细胞核	存在	所以	关闭	一起	那	这	较小的	一	剩余	在下面	这

[ˌgrævɪˈteɪʃənl] [kənˈtroʊl][ʌv; əv][ðə; ði][ˈlɑːrdʒər] .

gravitational	control	of	the	larger	.
引力	控制	的	这	更大的	.

这两个原子核靠得非常近，以至于较小的原子核仍然处于较大原子核的引力控制之下。

[ðə; ði] [ˈdɪfəkəltɪz] [ɪn][ðə; ði] [weɪ] [ʌv; əv] [bɪˈliːvɪŋ] [ðæt] [ðə; ði] [muːn] [wʌns] [fɔːrmd] [ə; eɪ][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]

The	difficulties	in	the	way	of	believing	that	the	moon	once	formed	a	part	of	the
这	困难	在	这	方式	的	相信	那	这	月亮	一次	形成	一个	部分	的	这

[ɜːrθ] [ɑːr; ər] [ˈveri] [greɪt] .

earth	are	very	great	.
地球	是	非常	伟大的	.

要相信月球曾经是地球的一部分，困难重重。

[ˌaɪ ˈtiː][kæn; kən][biː; bi] [ʃoʊn] [ˌmæθəˈmætɪkli] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði] [tuː] [ˈbɑːdɪz] [æt; ət][wʌn] [taɪm] [fɔːrmd]

It	can	be	shown	mathematically	that	if	the	two	bodies	at	one	time	formed
它	能	是	所示	数学上	那	如果	这	二	身体	在	一	时间	形成

[ə; eɪ][ˈsɪŋg(ə)l] [mæs] [ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [ɪmˈpɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] [muːn] [tuː; tə] [breɪk] [əˈweɪ]

a	single	mass	it	would	have	been	impossible	for	the	moon	to	break	away
一个	单身的	大量的	它	会	有	到过	不可能的	为了	这	月亮	到	休息	离开

[frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

from	the	earth	,
从	这	地球	,

数学上可以证明，如果这两个天体曾经是一个整体，那么月球就不可能从地球分离出来。

[ənˈles] [ðə; ði] [fɔːrs] [ðæt] [kɔːzd] [ðə; ði] [ˌsepəˈreɪʃn] [wɜːr; wər] [səˈfɪʃ(ə)nt] [tuː; tə][hɜːrl][ðə; ði] [muːn] [tuː; tə]

unless	the	force	that	caused	the	separation	were	sufficient	to	hurl	the	moon	to
除非	这	力量	那	导致	这	分离	是	充足的	到	投	这	月亮	到

[ə; eɪ] [ˈgreɪtər] [ˈdɪstəns] [ðæn; ðən] [tuː] [ænd; ənd][ə; eɪ] [hæf] [taɪmz] [ðə; ði] [ˈɝːθs] [ˈreɪdiəs] .

a	greater	distance	than	two	and	a	half	times	the	earth's	radius	.
一个	更大的	距离	比	二	和	一个	一半	时代	这	地球的	半径	.

除非导致月球与地球分离的力足以将月球抛射到比地球半径两倍半更远的距离。

[ðə; ði] [ˌmæθəməˈtɪʃn] , [ˈroʊtʃ, ˈroʊʃ] ,

The	mathematician	,	Roche	,
这	数学家	,	罗氏	,

数学家罗氏

[faʊnd] [aʊt] [baɪ][ˌkɑːmpjuˈteɪʃ(ə)n] [ðæt] [ə; eɪ] [ˈsætəlaɪt] [kʊd; kəd][nɑːt] [rɪˈmeɪn] [ɪnˈtækt] [wɪˈðɪn] [ðɪs] [ˈdɪstəns]

found	out	by	computation	that	a	satellite	could	not	remain	intact	within	this	distance
成立	出去	经过	计算	那	一个	卫星	可以	不是	保持	完好无损的	之内	这	距离

[ʌv; əv][ðə; ði] [ˈplænɪt] ,

of	the	planet	,
的	这	行星	,

通过计算发现，卫星在距离行星如此远的距离内无法保持完好无损。

[bʌt; bət] [wʊd] [biː; bi]['broʊkən] [ʌp] ['ɪntuː] [smɔːl] ['frægmənts] ['ʌndər] [ðə; ði] [ɪ'fekts] [ʌv; əv][ðə; ði] [taɪdz]

but	would	be	broken	up	into	small	fragments	under	the	effects	of	the	tides
但	会	是	破碎的	向上	进入	小的	片段	在下面	这	效果	的	这	潮汐

[reɪzd] [baɪ][ðə; ði]['lɑːrdʒər]['bɑːdi] . [-]

raised	by	the	larger	body	.	[	136	]
提高	经过	这	更大的	身体	.	[	-	]

但在较大物体引起的潮汐作用下，会分裂成小碎片。[136]

[ɪf] , [ðen] ,

If	,	then	,
如果	,	然后	,

如果，那么

[ðə; ði] [muːn] [hæd; həd] [ə'rɪdʒənəli] [bɪn] [ɪ'dʒɛktɪd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ə; eɪ] [les] ['dɪstəns]

the	moon	had	originally	been	ejected	from	the	earth	to	a	less	distance
这	月亮	有	起初	到过	被弹出	从	这	地球	到	一个	较少的	距离

[ðæn; ðən] [tuː] [ænd; ənd] [wʌn] - [hæf] ['reɪdiaɪ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] ([ˌtuː'tuː] . - [tuː; tə][biː; bi][ɪg'zækt]) [ˌaɪ 'tiː]

than	two	and	one	-	half	radii	of	the	earth	(	2	.	44	to	be	exact	)	it
比	二	和	一	-	一半	半径	的	这	地球	(	2	.	-	到	是	精确的	)	它

[wʊd] [hæv; həv] [bɪn] [dɪs'ɪntɪˌgreɪtid] ['ɪntuː] [smɔːl] ['pɑːrtɪk(ə)lz] ,

would	have	been	disintegrated	into	small	particles	,
会	有	到过	解体	进入	小的	颗粒	,

如果月球最初是从地球抛射到距离地球半径不到 2.5 倍（确切地说是 2.44 倍）的地方，它就会解体成小颗粒。

[ɔːr] ['mʊnlɪt] ,

or	moonlets	,
或者	小卫星	,

或小卫星，

['ʌndər] [ðə; ði]['taɪd(ə)l] [streɪnz] [ig'zəːtid][ə'pɑːn][ˌaɪ 'tiː][baɪ][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn]

under	the	tidal	strains	exerted	upon	it	by	the	earth	and	would	have	been
在下面	这	潮汐	菌株	施加	之上	它	经过	这	地球	和	会	有	到过

['grædʒuəli] [dɪ'strɪbjuːtɪd] [ə'baʊt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] [ˌmiːti'ɔːrɪk] [rɪŋ] [wɪtʃ] ,

gradually	distributed	about	the	earth	in	the	form	of	a	meteoric	ring	which	,
逐步地	分布式	关于	这	地球	在	这	形式	的	一个	流星	戒指	哪个	,

在地球潮汐作用下，这些陨石会逐渐以流星环的形式分布在地球周围。

[ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv]['eɪdʒɪz] , [wʊd] [biː; bi] [əb'zɔːrbd] [baɪ][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

in	the	course	of	ages	,	would	be	absorbed	by	the	earth	,
在	这	课程	的	年龄	,	会	是	吸收	经过	这	地球	,

经过漫长的岁月，终将被地球吸收。

[dʒʌst][æz; əz]['sætɜːrn][ɪz] [naʊ] ['grædʒuəli] [əb'zɔːrbɪŋˌəb'sɔːrbɪŋ][ɪts] [rɪŋz] .

just	as	Saturn	is	now	gradually	absorbing	its	rings	.
只是	作为	土星	是	现在	逐步地	吸收	它是	戒指	.

就像土星现在正在逐渐吸收它的光环一样。

[ðə; ði] [p'lænɪts] ['dɪfər] ['greɪtli] [ɪn] ['densəti] .

The	planets	differ	greatly	in	density	.
这	行星	不同	非常	在	密度	.

这些行星的密度差异很大。

[ðə; ði] [mɔːr] ['dɪstənt] [ænd; ənd]['lɑːrdʒər] [p'lænɪts] — ['dʒuːpɪtər] , ['sætɜːrn] ,

The	more	distant	and	larger	planets	—	Jupiter	,	Saturn	,
这	更多的	遥远	和	更大的	行星	—	木星	,	土星	,

距离更远、体积更大的行星——木星、土星、

['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd]['neptjuːnˌneptuːn] — [hæv; həv] ['densitiz] ['iːkwəl][tuː; tə][ɔːr] [les] [ðæn; ðən] [ðæt]

Uranus	and	Neptune	—	have	densities	equal	to	or	less	than	that
天王星	和	海王星	—	有	密度	平等的	到	或者	较少的	比	那

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

of	the	sun	.
的	这	太阳	.

天王星和海王星的密度等于或小于太阳的密度。

[ðə; ði] ['densitiz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɪnər] [p'lænɪts] — ['mɜːrkjəri] , ['viːnəs] , [ɜːrθ] [ænd; ənd][mɑːrz] — [ɑːr; ər] ,

The	densities	of	the	inner	planets	—	Mercury	,	Venus	,	Earth	and	Mars	—	are	,
这	密度	的	这	内	行星	—	汞	,	金星	,	地球	和	火星	—	是	,

['relətɪvli] , [ɪk'striːmli] [haɪ] ,

relatively	,	extremely	high	,
相对地	,	极其	高的	,

内行星——水星、金星、地球和火星——的密度相对较高，非常高。

[ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] [kɔːr] ['biːɪŋ] [ə'baʊt] [ðæt] [ʌv; əv] [ˌmiːti'ɔːrɪk] ['aɪərn] .

the	density	of	the	Earth's	core	being	about	that	of	meteoric	iron	.
这	密度	的	这	地球的	核	存在	关于	那	的	流星	铁	.

地球核心的密度与陨铁的密度相近。

[ðə; ði] ['densitiz] [ʌv; əv]['mɜːrkjəri][ænd; ənd] ['viːnəs] [ɑːr; ər] ['slaɪtli] [les] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ]

The	densities	of	Mercury	and	Venus	are	slightly	less	than	that	of	the	earth
这	密度	的	汞	和	金星	是	轻微地	较少的	比	那	的	这	地球

[ænd; ənd][ðə; ði] ['densitiz] [ʌv; əv][mɑːrz][ænd; ənd][ðə; ði] [muːn] [ə'baʊt] ['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]

and	the	densities	of	Mars	and	the	moon	about	equal	to	that	of	the
和	这	密度	的	火星	和	这	月亮	关于	平等的	到	那	的	这

['ɜːrθs] [krʌst] .

earth's	crust	.
地球的	地壳	.

水星和金星的密度略小于地球，火星和月球的密度与地球地壳的密度大致相等。

[ɪf] [ə; eɪ] [striːm] [ʌv; əv] ['mætər] [wɜːr; wər][ɪ'dʒɛktɪd][frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] ['ʌndər] [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv]

If	a	stream	of	matter	were	ejected	from	the	sun	under	the	influence	of
如果	一个	溪流	的	事情	是	被弹出	从	这	太阳	在下面	这	影响	的

[sʌm; səm][ɪk'stɜːrn(ə)l] [fɔːrs] ,

some	external	force	,
一些	外部的	力量	,

如果一股物质流在某种外力的作用下从太阳喷射出来，

[sʌtʃ] [æz; əz] [ðæt] [ig'zəːtid][baɪ][ə; eɪ] ['pæsɪŋ] [stɑːr] ,

such	as	that	exerted	by	a	passing	star	,
这样的	作为	那	施加	经过	一个	通过	星星	,

例如过境恒星产生的辐射，

[ðə; ði] ['aʊtlaɪɪŋ] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [striːm] [wʊd] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv][ðə; ði] ['laɪtər] ['elɪmənts; 'eləmənts]

the	outlying	parts	of	the	stream	would	consist	of	the	lighter	elements
这	边远	部分	的	这	溪流	会	由	的	这	打火机	元素

[ænd; ənd][ðə; ði] ['loʊər] [pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði]['hevɪərðən'er]['elɪmənts; 'eləmənts] ,

and	the	lower	parts	of	the	heavier	elements	,
和	这	降低	部分	的	这	较重	元素	,

溪流的外围部分由较轻的元素组成，而较重元素的下部则由较重的元素组成。

[sɪns] [ðə; ði] ['laɪtər] ['soʊlər]['elɪmənts; 'eləmənts][laɪ][æt; ət][ɔːr] [nɪr] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]

since	the	lighter	solar	elements	lie	at	or	near	the	surface	of	the	sun
自从	这	打火机	太阳的	元素	说谎	在	或者	靠近	这	表面	的	这	太阳

[ænd; ənd][ðə; ði]['hevɪərðən'er]['elɪmənts; 'eləmənts][æt; ət] ['greɪtər] [depθs] .

and	the	heavier	elements	at	greater	depths	.
和	这	较重	元素	在	更大的	深度	.

因为较轻的太阳元素位于太阳表面或附近，而较重的元素则位于更深处。

[æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ɪ'dʒekʃ(ə)n][ðə; ði] ['laɪtər] ['elɪmənts; 'eləmənts] [wʊd] [biː; bi] [θroʊn] [tuː; tə] [greɪt]

At	the	time	of	ejection	the	lighter	elements	would	be	thrown	to	great
在	这	时间	的	喷射	这	打火机	元素	会	是	抛掷	到	伟大的

['dɪstənsɪz] [ænd; ənd] [wʊd] [goʊ][tuː; tə][fɔːrm][ðə; ði] [les] [dens] ['aʊtər] [p'lænɪts] ;

distances	and	would	go	to	form	the	less	dense	outer	planets	;
距离	和	会	去	到	形式	这	较少的	稠密	外	行星	;

在喷射过程中，较轻的元素会被抛射到很远的地方，并形成密度较低的外行星；

[ðə; ði]['hevɪərðən'er]['elɪmənts; 'eləmənts] [wʊd] [goʊ][tuː; tə][fɔːrm][ðə; ði] ['ɪnər] [p'lænɪts] [ʌv; əv] [haɪ] ['densəti]

the	heavier	elements	would	go	to	form	the	inner	planets	of	high	density
这	较重	元素	会	去	到	形式	这	内	行星	的	高的	密度

. [-]

. [137]

. [-]

较重的元素将形成密度较高的内行星。[137]

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kən'siːvəb(ə)l] [ðæt] [ɪ'dʒekʃ(ə)n][ʌv; əv]['soʊlər] [mə'tɪrɪəl] [maɪt] [hæv; həv]['teɪkən] [pleɪs] ['ʌndər] [ðə; ði]

It	is	conceivable	that	ejection	of	solar	material	might	have	taken	place	under	the
它	是	可以想象的	那	喷射	的	太阳的	材料	可能	有	已采取	地方	在下面	这

['ɪnfluəns] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n]['fɔːrsɪz][æt; ət][wɜːrk] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][sʌn] [ɪt'self] ,

influence	of	certain	forces	at	work	within	the	sun	itself	,
影响	的	肯定	力量	在	工作	之内	这	太阳	本身	,

可以设想，太阳内部某些作用力的影响下，可能会发生太阳物质的喷射。

[sʌtʃ] [æz; əz] [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'pʌlʃ(ə)n] [ɔːr] ['preʃər] [ʌv; əv] [laɪt] [wɪtʃ] [maɪt] [bɪ'kʌm] ['paʊərf(ə)l] [ɪ'nʌf]

such	as	electrical	repulsion	or	pressure	of	light	which	might	become	powerful	enough
这样的	作为	电气	排斥	或者	压力	的	光	哪个	可能	变得	强大的	足够的

['ʌndər] ['sɜːrt(ə)n] [kən'dɪʃ(ə)nz] [tuː; tə] [ˌoʊvər'kʌm] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] .

under	certain	conditions	to	overcome	the	effect	of	gravitation	.
在下面	肯定	状况	到	克服	这	影响	的	引力	.

例如，电斥力或光压在特定条件下可能强大到足以克服引力的影响。

[nekst][tuː; tə] ['nʌθɪŋ] [ɪz] [noʊn] [ə'baʊt][ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [steɪt] [ʌv; əv] ['mætər] [æt; ət] [greɪt] ['soʊlər] [depθs]

Next	to	nothing	is	known	about	the	physical	state	of	matter	at	great	solar	depths
下一个	到	没有什么	是	已知	关于	这	身体的	状态	的	事情	在	伟大的	太阳的	深度

,

,

,

人们对太阳深处的物质物理状态几乎一无所知。

[wer] [æb'nɔːrm(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ænd; ənd] ['preʃər] [mʌst; məst][ɪg'zɪst] ,

where	abnormal	conditions	of	temperature	and	pressure	must	exist	,
在哪里	异常	状况	的	温度	和	压力	必须	存在	,

必须存在异常的温度和压力条件的地方

[ænd; ənd] [wer] [greɪt] ['fɪzɪk(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ænd; ənd] [dis'tə:bənsiz] [meɪ] [hæv; həv]['teɪkən] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði]

and	where	great	physical	changes	and	disturbances	may	have	taken	place	in	the
和	在哪里	伟大的	身体的	变化	和	干扰	可能	有	已采取	地方	在	这

[pæst] .

past	.
过去的	.

以及过去可能发生过巨大自然变化和扰动的地方。

['iːv(ə)n] [tə'deɪ] ['soʊlər] [æk'tɪvəti] [goʊz] [θruː] [ə; eɪ]['saɪk(ə)l][ʌv; əv] [tʃeɪndʒ] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [sʌn] - [spɑːt]

Even	today	solar	activity	goes	through	a	cycle	of	change	during	the	sun	-	spot
甚至	今天	太阳的	活动	去	通过	一个	循环	的	改变	期间	这	太阳	-	点

['pɪriəd] ,

period	,
时期	,

即使在今天，太阳活动在太阳黑子期也会经历一个周期性的变化。

[ænd; ənd] ['meni] ['mɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] [ə'goʊ][ðə; ði] [sʌn] - [spɑ:t]['saɪk(ə)l][ʌv; əv]['soʊlər][æk'tɪvəti] [meɪ]

and	many	millions	of	years	ago	the	sun	-	spot	cycle	of	solar	activity	may
和	许多	百万	的	年	前	这	太阳	-	点	循环	的	太阳的	活动	可能

[hæv; həv] [bɪn] [fɑ:r] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [wʌt] [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [tə'deɪ] [ænd; ənd][ə; eɪ][fɑ:r] [mɔ:r] ['paʊərf(ə)l]

have	been	far	different	from	what	it	is	today	and	a	far	more	powerful
有	到过	远的	不同的	从	什么	它	是	今天	和	一个	远的	更多的	强大的

['fæktər][ɪn] [prə'djʊsɪŋ] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

factor	in	producing	changes	in	the	solar	system	.
因素	在	生产	变化	在	这	太阳的	系统	.

数百万年前，太阳活动的太阳黑子周期可能与今天截然不同，并且是造成太阳系变化的一个更为强大的因素。

['aʊtˌbɜ:sts] [ʌv; əv]['noʊvəz] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] ['eɪdʒənsiz] ['meɪkɪŋ] [fɔ:r; fər] [pi:s] [ænd; ənd]['ɔ:rdər][ɑ:r; ər][nɑ:t]

Outbursts	of	novas	indicate	that	agencies	making	for	peace	and	order	are	not
爆发	的	新星	表明	那	机构	制作	为了	和平	和	命令	是	不是

[ðə; ði]['oʊnli][wʌnz][æt; ət][wɜ:rk] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑ:rz] .

the	only	ones	at	work	among	the	stars	.
这	仅有的	一个	在	工作	之中	这	明星	.

新星爆发表明，维护和平与秩序的机构并不是星际间唯一运作的机构。

[ðə; ði] [kɔ:z] [ʌv; əv] [sʌtʃ] ['aʊtˌbɜ:sts] [hæz; həz] ['nevər] [bɪn] [ˌsætɪs'fæktərəli] [ɪk'spleɪnd] .

The	cause	of	such	outbursts	has	never	been	satisfactorily	explained	.
这	原因	的	这样的	爆发	有	绝不	到过	令人满意地	解释	.

此类情绪爆发的原因一直没有得到令人满意的解释。

[ðə; ði] ['θi:əri] [ðæt] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] [kloʊz] [ə'proʊtʃ] [ʌv; əv] [tu:] [sʌnz] [ɔ:r][baɪ][ðə; ði]

The	theory	that	they	are	caused	by	the	close	approach	of	two	suns	or	by	the
这	理论	那	他们	是	导致	经过	这	关闭	方法	的	二	太阳	或者	经过	这

[ɪn'kaʊntər] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑ:r][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][dɑ:rk]['nebjələ] [dʌz] [nɑ:t] [ə'kaʊnt] [fɔ:r; fər][ɔ:l][ʌv; əv][ðə; ði]

encounter	of	a	star	with	a	dark	nebula	does	not	account	for	all	of	the
遇到	的	一个	星星	和	一个	黑暗的	星云	做	不是	帐户	为了	全部	的	这

['sɜ:rkəmstænsɪz] [ʌv; əv] [sʌtʃ] ['aʊtˌbɜ:sts] .

circumstances	of	such	outbursts	.
情况	的	这样的	爆发	.

认为这些爆发是由两颗恒星近距离接近或恒星与暗星云相遇引起的理论，并不能解释所有此类爆发的情况。

[ðə; ði] ['nebjələs] ['mætər] [si:n] [ə'baʊt] [ə; eɪ]['noʊvə]['æftər][ðə; ði] ['aʊtbɜ:rst] [ɪz] [naʊ] ['dʒen(ə)rəli] [bi'li:vd]

The	nebulous	matter	seen	about	a	nova	after	the	outburst	is	now	generally	believed
这	模糊的	事情	已见	关于	一个	新星	后	这	爆发	是	现在	一般来说	相信

[tu:; tə][hæv; həv] [bɪn] [ɪk'speld] [frʌm; frəm][ðə; ði][stɑ:r] [ɪt'self] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [kə'tæstrəfi]

to	have	been	expelled	from	the	star	itself	at	the	time	of	the	catastrophe
到	有	到过	被驱逐	从	这	星星	本身	在	这	时间	的	这	灾难

[ænd; ənd] [meɪ] [kən'si:vəbli] [bi:; bi][ðə; ði] [stʌf] [ʌv; əv] [wɪtʃ] ['plænəteri] ['sɪstəmz] [ɑ:r; ər] [meɪd] .

and	may	conceivably	be	the	stuff	of	which	planetary	systems	are	made	.
和	可能	或许	是	这	东西	的	哪个	行星	系统	是	制成	.

人们普遍认为，新星爆发后在周围看到的朦胧物质是在灾难发生时从恒星本身喷射出来的，而且这些物质很可能就是行星系统的构成物质。

[æt; ət][sʌm; səm] ['epək] [ɪn][ðə; ði][pæst] , ['prɑ:bəbli] [æt; ət] [li:st] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] ['mɪljən] ['jɪrz] [ə'goʊ] ,

At	some	epoch	in	the	past	,	probably	at	least	one	thousand	million	years	ago	,
在	一些	时代	在	这	过去的	,	大概	在	至少	一	千	百万	年	前	,

在过去的某个时期，可能至少在十亿年前，

['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [sʌn] [meɪ] [hæv; həv] [-]

our	own	sun	may	have	[	138	]
我们的	自己的	太阳	可能	有	[	-	]

我们自己的太阳可能[138]

[ˌʌndər'gɑ:n] [sʌm; səm] [ˌkætə'klɪzmɪk] [tʃeɪndʒ] [ænd; ənd] [ðɪs] [meɪ] , [kən'si:vəbli] ,

undergone	some	cataclysmic	change	and	this	may	,	conceivably	,
经历	一些	灾难性的	改变	和	这	可能	,	或许	,

经历了某种剧变，这或许可以想象，

[hæv; həv] [bɪn] [brɔ:t] [ə'baʊt] [baɪ] [dis'tə:bənsiz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [sʌn] [ɪt'self] .

have	been	brought	about	by	disturbances	within	the	sun	itself	.
有	到过	带来	关于	经过	干扰	之内	这	太阳	本身	.

是由太阳内部的扰动引起的。

['elɪmənts; 'eləmənts] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [soʊ] [fɔ:rmd] [ænd; ənd] [dɪ'strɪbju:tɪd] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [ɪn'tɪriər] [ʌv; əv]

Elements	may	have	been	so	formed	and	distributed	within	the	interior	of
元素	可能	有	到过	所以	形成	和	分布式	之内	这	内部的	的

[ðə; ði] [sʌn] [ðæt] ['frɪkʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ɪn'tɜ:rn(ə)l] [ˌɪnstə'bɪləti] [rɪ'zʌltɪd] [ænd; ənd] [ɪn] [taɪm] [prə'du:st] [æn; ən]

the	sun	that	friction	and	internal	instability	resulted	and	in	time	produced	an
这	太阳	那	摩擦	和	内部的	不稳定性	结果	和	在	时间	生产	一个

[ʌp'hi:v(ə)l] [ʌv; əv] ['soʊlər] ['elɪmənts; 'eləmənts] [wɪð; wɪθ] [ɪ'nɪʃ(ə)l] [vi'lɔsitiz] [soʊ] [greɪt] [ðæt] ,

upheaval	of	solar	elements	with	initial	velocities	so	great	that	,
动荡	的	太阳的	元素	和	最初的	速度	所以	伟大的	那	,

太阳内部元素的形成和分布方式可能导致摩擦和内部不稳定，并最终引发太阳元素的剧烈运动，其初始速度之大，以至于……

['pɑ:səbli] , [θru:] [ɪ'lektrɪkl] [rɪ'pʌlʃ(ə)n] [ænd; ənd] [laɪt] - ['preʃər] ,

possibly	,	through	electrical	repulsion	and	light	-	pressure	,
可能	,	通过	电气	排斥	和	光	-	压力	,

或许是通过电斥力和光压作用，

['pɔ:ʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'dʒɛktɪd] [stri:mz] [wɜ:r; wər] ['pɜ:rmənəntli] [dɪ'tætʃt] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sʌn]

portions	of	the	ejected	streams	were	permanently	detached	from	the	sun
部分	的	这	被弹出	溪流	是	永久的	分离的	从	这	太阳

[ænd; ənd] [bɪ'keɪm] [ðə; ði] ['nu:kliaɪ] [ʌv; əv] ['fju:tʃər] [p'lænɪts] .

and	became	the	nuclei	of	future	planets	.
和	成为	这	细胞核	的	未来	行星	.

喷射出的星流的一部分永久地从太阳脱离，并成为未来行星的内核。

[ɪn] [sʌm; səm] [sʌtʃ] [wei] , [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [kən'si:vəb(ə)l] ,

In	some	such	way	,	it	is	conceivable	,
在	一些	这样的	方式	,	它	是	可以想象的	,

从某种意义上说，这是可以想象的。

['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['plænɪt] [ɜ:rθ] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ʌðər] ['membər] [ʌv; əv] ['aʊər; ɑ:r] ['soʊlər] ['sɪstəm] [meɪ]

our	own	planet	Earth	and	the	other	members	of	our	solar	system	may
我们的	自己的	行星	地球	和	这	其他	成员	的	我们的	太阳的	系统	可能

[hæv; həv] [bɪn] [brɔ:t] ['ɪntu:] [ɪg'zɪstəns] [ɪn] [ðə; ði] [dɪm] [ænd; ənd] ['dɪstənt] [pæst] — ['meni] ['hʌndrəd]

have	been	brought	into	existence	in	the	dim	and	distant	past	—	many	hundred
有	到过	带来	进入	存在	在	这	暗淡	和	遥远	过去的	—	许多	百

['mɪljən] ['jɪrz] [ə'goʊ] . [-]

million	years	ago	.	[	139	]
百万	年	前	.	[	-	]

我们自己的地球和我们太阳系的其他成员可能是在遥远的过去——数亿年前——形成的。[139]

[ˌɛksˌaɪ'ɛks]

XIX
十九

十九世纪

['dʒu:pɪtər] [ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [naɪn] [mu:nz]

JUPITER	AND	HIS	NINE	MOONS
木星	和	他的	九	月亮

木星和他的九颗卫星

['dʒu:pɪtər] [ʃaɪnz] [baɪ] [rɪ'flektɪd] ['sʌnlaɪt] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['briljəns,-jənsi] [ðæt] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] [ik'si:dz] [ðæt]

Jupiter	**shines**	**by**	**reflected**	**sunlight**	**with**	**a**	**brilliancy**	**that**	**usually**	**exceeds**	**that**
木星	闪耀	经过	反映	阳光	和	一个	才华横溢	那	通常	超过	那

[ʌv; əv][ðə; ði] ['braɪtəst] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz] ,

of	**the**	**brightest**	**of**	**the**	**stars**	**,**
的	这	最亮的	的	这	明星	,

木星反射阳光，亮度通常超过最亮的恒星。

['siəriəs] .

Sirius	**.**
天狼星	.

天狼星。

[wen] [si:n] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['mɪdnaɪt] ['aʊərz] [ðə; ði][rɪ'mɑ:rkəb(ə)l] [ˌʌn'flikəriŋ] ['braɪtnəs] [ʌv; əv] [ðɪs]

When	**seen**	**during**	**the**	**midnight**	**hours**	**the**	**remarkable**	**unflickering**	**brightness**	**of**	**this**
什么时候	已见	期间	这	午夜	小时	这	卓越	不闪烁	亮度	的	这

['lɑ:rdʒɪst][ænd; ənd][moʊst] [dɪ'stɪŋgwɪʃt] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [æt; ət] [wʌns] [sə:vz] [tu:; tə]

largest	**and**	**most**	**distinguished**	**member**	**of**	**the**	**solar**	**system**	**at**	**once**	**serves**	**to**
最大	和	最多	杰出的	成员	的	这	太阳的	系统	在	一次	服务	到

[set][ˌaɪ 'ti:][ə'pɑ:rt][frʌm; frəm][ðə; ði] ['sɪntɪleɪtɪŋ] [stɑ:rz][fɑ:r] [bɪ'jɑ:nd] .

set	**it**	**apart**	**from**	**the**	**scintillating**	**stars**	**far**	**beyond**	**.**
放	它	除	从	这	闪烁的	明星	远的	超过	.

在午夜时分，这颗太阳系中最大、最杰出的成员，其非凡的、不闪烁的亮度，立刻使其与遥远远处闪烁的恒星区分开来。

[ðer; ðər][ɪz][bʌt; bət][wʌn] ['plænɪt] , ['vi:nəs] , [ðæt] ['ɔ:lweɪz] [sə'pɑ:siz] ['dʒu:pɪtər][ɪn]['briljəns,-jənsi] ,

There	**is**	**but**	**one**	**planet**	**,**	**Venus**	**,**	**that**	**always**	**surpasses**	**Jupiter**	**in**	**brilliancy**	**,**
那里	是	但	一	行星	,	金星	,	那	总是	超越	木星	在	才华横溢	,

只有一颗行星，即金星，其亮度始终超过木星。

[ðoʊ] [mɑ:rz][ɑ:n][ðə; ði] [ə'keɪʒənz] [ʌv; əv][ɪts] [kloʊz] [ə'proʊtʃɪz] [tu:; tə][ðə; ði] [ɜ:rθ] [meɪ] ['i:kwəl][ɔ:r]

though	**Mars**	**on**	**the**	**occasions**	**of**	**its**	**close**	**approaches**	**to**	**the**	**earth**	**may**	**equal**	**or**
尽管	火星	在	这	场合	的	它是	关闭	方法	到	这	地球	可能	平等的	或者

['slaɪtli] [sər'pæs] ['dʒu:pɪtər][ɪn] ['braɪtnəs] .

slightly	**surpass**	**Jupiter**	**in**	**brightness**	**.**
轻微地	超过	木星	在	亮度	.

虽然火星在接近地球时，其亮度可能会与木星持平或略微超过木星。

[æz; əz] ['vi:nəs] ['nevər] [dɪ'pɑ:ts] [mɔ:r] [ðæn; ðən] ['fɔ:rti] - [eɪt] [dɪ'gri:z] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] ,

As	**Venus**	**never**	**departs**	**more**	**than**	**forty**	**-**	**eight**	**degrees**	**from**	**the**	**sun**	**,**
作为	金星	绝不	离开	更多的	比	四十	-	八	学位	从	这	太阳	,

由于金星与太阳的夹角从未超过48度，

[ænd; ənd][soʊ][ɪz] ['nevər] [si:n] [ɪn][ðə; ði] ['mɪdnaɪt] ['aʊərz] ,

and	**so**	**is**	**never**	**seen**	**in**	**the**	**midnight**	**hours**	**,**
和	所以	是	绝不	已见	在	这	午夜	小时	,

因此，人们从不在午夜时分见到它。

['dʒu:pɪtər]['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] [ʃaɪnz] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ]['raɪv(ə)l] [wen] ['vɪzəb(ə)l][æt; ət] ['mɪdnaɪt] .

Jupiter	**usually**	**shines**	**without**	**a**	**rival**	**when**	**visible**	**at**	**midnight**	**.**
木星	通常	闪耀	没有	一个	竞争对手	什么时候	可见的	在	午夜	.

当木星在午夜时分可见时，它通常光芒四射，没有其他行星能与之匹敌。

[tu:; tə][wʌn] [hu:] [hæz; həz] [əb'zɜ:rvd] [ðə; ði] [tu:] [p'lænɪts] [tə'geðər] [ðə; ði] ['sɪlvəri] ['reɪdiəns] [ænd; ənd]

To	**one**	**who**	**has**	**observed**	**the**	**two**	**planets**	**together**	**the**	**silvery**	**radiance**	**and**
到	一	WHO	有	观察到	这	二	行星	一起	这	银色	辐射	和

[sər'pæsɪŋ] ['briljəns,-jənsi][ʌv; əv] ['vi:nəs] ,

surpassing	**brilliancy**	**of**	**Venus**	**,**
超越	才华横溢	的	金星	,

对于曾同时观测过这两颗行星的人来说，金星散发着银色的光芒，亮度无与伦比。

[duː] [nɑːt][tuː; tə][ɪts] [saɪz] , [bʌt; bət][tuː; tə][ɪts] [kəm'pærətɪv] ['nɪrnəs] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

due	not	to	its	size	,	but	to	its	comparative	nearness	to	the	earth	,
到期的	不是	到	它是	尺寸	,	但	到	它是	比较	接近	到	这	地球	,

不是因为它的体积小，而是因为它离地球相对较近。

[æt; ət] [wʌns] [səːvz] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ˌaɪ 'tiː][frʌm; frəm][ðə; ði]['goʊldən] [gloʊ] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] .

at	once	serves	to	distinguish	it	from	the	golden	glow	of	Jupiter	.
在	一次	服务	到	区分	它	从	这	金的	辉光	的	木星	.

它立刻就能将它与木星的金色光芒区分开来。

['iːv(ə)n][ðə; ði] [smɔːlɪst] ['teliskəups] [ʌv; əv] [tuː] - [ɔːr] [θriː] - [ɪntʃ] ['æpərtʃʊr] [wɪl] [ʃoʊ] [ðə; ði] [fɔːr]

Even	the	smallest	telescopes	of	two	-	or	three	-	inch	aperture	will	show	the	four
甚至	这	最小	望远镜	的	二	-	或者	三	-	英寸	光圈	将要	展示	这	四

[hɪ'stɔːrɪk] [muːnz] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] [wɪtʃ] [wɜːr; wər][ðə; ði][fɜːrst][sə'lestʃ(ə)l]['ɑːbdʒekts][tuː; tə][biː; bi]

historic	moons	of	Jupiter	which	were	the	first	celestial	objects	to	be
历史性	月亮	的	木星	哪个	是	这	第一的	天体	对象	到	是

[dɪ'skʌvərd] [wen] [gæli'leiəu] [tɜːrnd] [hɪz; ɪz] [kruːd] ['telɪskoʊp] [tuː; tə][ðə; ði] ['hevəns] [ɪn][ðə; ði] [jɪr]

discovered	when	Galileo	turned	his	crude	telescope	to	the	heavens	in	the	year
发现	什么时候	伽利略	转向	他的	原油	望远镜	到	这	天	在	这	年

- . [-]

1610	.	[	140	]
-	.	[	-	]

即使是最小的、口径为两三英寸的望远镜，也能看到木星的四颗历史悠久的卫星，它们是伽利略在 1610 年将他简陋的望远镜转向天空时发现的第一批天体。[140]

[ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðiːz] ['taɪni] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [laɪt] [wɜːr; wər] ['ækʧuəli] [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [greɪt]

The	fact	that	these	tiny	points	of	light	were	actually	revolving	around	the	great
这	事实	那	这些	微小的	积分	的	光	是	实际上	旋转	大约	这	伟大的

['plænɪt] [wʌz; wəz] [suːn] [dɪ'tektɪd] [baɪ][ðə; ði] ['feɪməs] [ə'strɑːnəmər] [ænd; ənd][wiː; wi][kæn; kən][ɪ'mædʒɪn]

planet	was	soon	detected	by	the	famous	astronomer	and	we	can	imagine
行星	曾是	很快	检测到	经过	这	著名的	天文学家	和	我们	能	想象

[wɪð; wɪθ] [wʌt] ['breθləs] ['ɪntrəst] [hiː; hi] [əb'zɜːrvd] [ðiːz] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv] [ə'nʌðər] [wɜːrld] [huːz]

with	what	breathless	interest	he	observed	these	satellites	of	another	world	whose
和	什么	喘不过气	兴趣	他	观察到	这些	卫星	的	其他	世界	谁

[dɪ'skʌvəri] [delt] [sʌʧ] [ə; eɪ] [sɪ'vɪr] [bloʊ] [tuː; tə][ðə; ði][oʊld] [ˌtɔli'meiik] ['θiːəri] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːrθ]

discovery	dealt	such	a	severe	blow	to	the	old	Ptolemaic	theory	that	the	earth
发现	已处理	这样的	一个	严重	吹	到	这	老的	托勒密	理论	那	这	地球

[wʌz; wəz][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] .

was	the	center	of	the	universe	.
曾是	这	中心	的	这	宇宙	.

这位著名的天文学家很快发现，这些微小的光点实际上围绕着这颗伟大的行星旋转。我们可以想象，他多么兴奋地观察着这些来自另一个世界的卫星，这一发现对托勒密关于地球是宇宙中心的古老理论造成了沉重打击。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][nɑːt] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [greɪt] ['teliskəups] [ʌv; əv]['mɑːdərn] [taɪmz] [wɜːr; wər] [ɪn'ventɪd] [ðæt] [ðə; ði]

It	was	not	until	the	great	telescopes	of	modern	times	were	invented	that	the
它	曾是	不是	直到	这	伟大的	望远镜	的	现代的	时代	是	发明	那	这

[faɪv] [ə'dɪʃən(ə)l] [muːnz] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][wɜːr; wər] [dɪ'skʌvərd] .

five	additional	moons	of	Jupiter	were	discovered	.
五	额外的	月亮	的	木星	是	发现	.

直到现代大型望远镜发明之后，人们才发现了木星的另外五颗卫星。

[ðə; ði] [fɔːr] ['sætlˌlaɪts] [fɜːrst] [əb'zɜːrvd] [baɪ][gæli'leiəu][wɜːr; wər] ['fænsɪfəli] [neɪmd] ['aɪoʊ] , [jʊ'roʊpə] ,

The	four	satellites	first	observed	by	Galileo	were	fancifully	named	Io	,	Europa	,
这	四	卫星	第一的	观察到	经过	伽利略	是	异想天开	命名	碘	,	欧洲	,

['gænɪmiːd] [ænd; ənd][kə'listəu] ,

Ganymede	and	Callisto	,
木卫三	和	卡利斯托	,

伽利略首次观测到的四颗卫星被赋予了奇特的名字：木卫一（Io）、木卫二（Europa）、木卫三（Ganymede）和木卫四（Callisto）。

[ɪn][ðə; ði]['ɔ:rdər][ʌv; əv][ðer; ðər] [pə'ziʃənz] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði]['plænɪt] , [bʌt; bət] [ði:z] [neɪmz]

in	the	order	of	their	positions	outward	from	the	planet	,	but	these	names
在	这	命令	的	他们的	职位	向外	从	这	行星	,	但	这些	姓名

[ɑ:r; ər] ['rerli] [ju:st] [naʊ] ,

are	rarely	used	now	,
是	很少	用过的	现在	,

按照它们在行星表面向外延伸的顺序排列，但这些名称现在很少使用。

[ðə; ði] ['sætl,laɪts] ['bi:ɪŋ] ['dezɪgneɪtɪd] [fɔ:r; fər] [kən'vi:niəns]

the	satellites	being	designated	for	convenience
这	卫星	存在	指定的	为了	方便

为方便起见而指定的卫星

[aɪ] , [i:] , [,aɪ'aɪ'aɪ][ænd; ənd][,aɪ 'vi:] , [rɪ'spektɪvli] .

I	,	II	,	III	and	IV	,	respectively	.
我	,	二	,	三、	和	第四	,	分别	.

分别为 I、II、III 和 IV。

[ðə; ði][fɜ:rst][ʌv; əv][ðə; ði] [nu:] ['sætl,laɪts] [tu:; tə][bi:; bi] [dɪ'skʌvərd] [wʌz; wəz] ['sætəlaɪt] [vi:] ,

The	first	of	the	new	satellites	to	be	discovered	was	Satellite	V	,
这	第一的	的	这	新的	卫星	到	是	发现	曾是	卫星	V	,

第一颗被发现的新卫星是五号卫星。

[wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['nɪrəst] [tu:; tə]['dʒu:pɪtər][ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði][naɪn] [mu:nz] .

which	is	the	nearest	to	Jupiter	of	all	the	nine	moons	.
哪个	是	这	最近的	到	木星	的	全部	这	九	月亮	.

它是木星九颗卫星中距离木星最近的一颗。

[,aɪ 'ti:][ɪz][æn; ən] [ɪk'stri:mli] [smɔ:l] ['bɑ:di] , [nɑ:t] [mɔ:r] [ðæn; ðən][wʌn] ['hʌndrəd] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,

It	is	an	extremely	small	body	,	not	more	than	one	hundred	miles	in	diameter	,
它	是	一个	极其	小的	身体	,	不是	更多的	比	一	百	英里	在	直径	,

这是一个极其小的天体，直径不超过一百英里。

[ænd; ənd][tu:; tə] [dɪ'skʌvər] [ðɪs] ['taɪni]['bɑ:di][æz; əz][,aɪ 'ti:]['skɜ:rtɪd] ['ræpɪdli] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [greɪt] ['plænɪt]

and	to	discover	this	tiny	body	as	it	skirted	rapidly	around	the	great	planet
和	到	发现	这	微小的	身体	作为	它	裙摆	快速	大约	这	伟大的	行星

[wɪ'ðɪn] ['sɪksti] - ['sev(ə)n] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ʌv; əv][ɪts] ['sɜ:rfɪs] ,

within	sixty	-	seven	thousand	miles	of	its	surface	,
之内	六十	-	七	千	英里	的	它是	表面	,

并发现了这个小天体，它当时正快速绕着这颗巨大的行星飞行，距离其表面仅六万七千英里。

['nɪrli] [lɔ:st][ɪn][ðə; ði] ['glerɪŋ] ['reɪz] , [wʌz; wəz][ə; eɪ] ['dɪfɪkəlt] [fi:t] ['i:v(ə)n][fɔ:r; fər][æn; ən] [ɪk'spɪriənst]

nearly	lost	in	the	glaring	rays	,	was	a	difficult	feat	even	for	an	experienced
几乎	丢失的	在	这	刺眼	射线	,	曾是	一个	难的	特技	甚至	为了	一个	经验丰富的

[əb'zɜ:rvər] .

observer	.
观察员	.

即使对于经验丰富的观察者来说，在刺眼的阳光下几乎迷失方向也是一项艰巨的任务。

[,aɪ 'ti:][wʌz; wəz] [ə'kɑ:mplɪʃt] , [haʊ'evər] , [baɪ][prɑ:f] . [i:] . [i:] . ['bɑ:rnɑ:rd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [greɪt] [lɪk]

It	was	accomplished	,	however	,	by	Prof	.	E	.	E	.	Barnard	with	the	great	Lick
它	曾是	完成	,	然而	,	经过	教授	.	E	.	E	.	巴纳德	和	这	伟大的	舔

[rɪ'fræktər] [ɪn] - .

refractor	in	1892	.
折射器	在	-	.

然而，E.E. Barnard 教授于 1892 年利用伟大的利克折射望远镜实现了这一目标。

['sætəlaɪt] [vi:][ɪz] ['hoʊpləsli] [bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði] [ri:tʃ] [ʌv; əv] ['eni] [bʌt; bət][ðə; ði] ['gretɪst] ['teliskəups] ,

Satellite	V	is	hopelessly	beyond	the	reach	of	any	but	the	greatest	telescopes	,
卫星	V	是	绝望地	超过	这	抵达	的	任何	但	这	最	望远镜	,

除了最顶尖的望远镜之外，任何望远镜都无法观测到第五号卫星。

[æz; əz][ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [fɔːr] ['sætlˌaɪts] [dɪ'skʌvərd] [sɪns] [ðæt] [deɪt] .

as	are	also	the	four	satellites	discovered	since	that	date	.
作为	是	还	这	四	卫星	发现	自从	那	日期	.

此后发现的四颗卫星也是如此。

[ɪn][fækt] , [moʊst][ʌv; əv] [ðiːz] ['taɪni] [muːnz] [ɑːr; ər] [əb'zɜːrvd] [ˌfoʊtə'græfɪkli] .

In	fact	,	most	of	these	tiny	moons	are	observed	photographically	.
在	事实	,	最多	的	这些	微小的	月亮	是	观察到	摄影	.

事实上，这些小卫星大多是通过摄影观测到的。

['sætlˌaɪts] ['vaɪ, 'viː][ænd; ənd][ˌviːˌaɪ'aɪ][wɜːr; wər] [dɪ'skʌvərd] [ˌfoʊtə'græfɪkli] [ɪn] - .

Satellites	VI	and	VII	were	discovered	photographically	in	1905	.
卫星	六年级	和	七	是	发现	摄影	在	-	.

第六号和第七号卫星于 1905 年通过摄影法发现。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][bəuθ] [ə'baʊt] ['sev(ə)n] ['mɪljən] [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['plænɪt] [ænd; ənd] [-]

They	are	both	about	seven	million	miles	from	the	planet	and	[	141	]
他们	是	两个都	关于	七	百万	英里	从	这	行星	和	[	-	]

它们都距离该行星约七百万英里，并且[141]

[ðer; ðər] [pæðz] [luːp] [θruː] [wʌn] [ə'nʌðər] ; [ðeɪ] [ɑːr; ər] , [mɔːr'oʊvər] ,

their	paths	loop	through	one	another	;	they	are	,	moreover	,
他们的	路径	环形	通过	一	其他	;	他们	是	,	而且	,

它们的路径彼此交错；此外，它们还是

['haɪli] [ɪn'klaɪnd] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] [æt; ət][æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] ['nɪrli] ['θɜːrti] [dɪ'griːz] .

highly	inclined	to	each	other	at	an	angle	of	nearly	thirty	degrees	.
高度	倾斜	到	每个	其他	在	一个	角度	的	几乎	三十	学位	.

彼此高度倾斜，角度接近三十度。

[wen] ['nɪrəst] [tə'geðər] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [tuː] ['mɪljən] [maɪlz] .

When	nearest	together	they	are	separated	by	a	distance	of	two	million	miles	.
什么时候	最近的	一起	他们	是	分开	经过	一个	距离	的	二	百万	英里	.

即使它们距离最近，也相距两百万英里。

[tuː] [mɔːr] [ɪk'striːmli] [smɔːl] ['bɑːdɪz] , [noʊn] [æz; əz] ['sætlˌaɪts] [ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ][ænd; ənd][ˌaɪ'ɛks] , [hæv; həv]

Two	more	extremely	small	bodies	,	known	as	Satellites	VIII	and	IX	,	have
二	更多的	极其	小的	身体	,	已知	作为	卫星	八	和	第九章	,	有

[bɪn] [dɪ'skʌvərd] [sɪns] [ðen] ,

been	discovered	since	then	,
到过	发现	自从	然后	,

此后，又发现了两个极其微小的天体，分别被称为卫星VIII和卫星IX。

[wʌn][æt; ət]['grenɪtʃ; 'grenɪdʒ] , ['ɪŋglənd] , [ɪn] - , [ðə; ði] ['ʌðər] [æt; ət][ðə; ði] [lɪk] [əb'zɜːrvətɔːri] [ɪn] - .

one	at	Greenwich	,	England	,	in	1908	,	the	other	at	the	Lick	Observatory	in	1914	.
一	在	格林威治	,	英格兰	,	在	-	,	这	其他	在	这	舔	天文台	在	-	.

一次是 1908 年在英国格林威治拍摄的，另一次是 1914 年在利克天文台拍摄的。

[ðiːz] [ɪk'sesɪvli] [feɪnt] ['bɑːdɪz] [ɑːr; ər][ðə; ði][moʊst] [rɪ'moʊt] ['sætlˌaɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][ænd; ənd] [ðeɪ]

These	excessively	faint	bodies	are	the	most	remote	satellites	of	Jupiter	and	they
这些	过度	头晕的	身体	是	这	最多	偏僻的	卫星	的	木星	和	他们

[ɑːr; ər][ʌv; əv] [pər'tɪkjələr] ['ɪntrəst] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] ['træv(ə)l] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪn][ə; eɪ] ['retrəgreɪd]

are	of	particular	interest	because	they	travel	around	the	planet	in	a	retrograde
是	的	特别的	兴趣	因为	他们	旅行	大约	这	行星	在	一个	逆行

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] ,

direction	,
方向	,

这些极其暗淡的天体是木星最遥远的卫星，它们之所以特别引人注目，是因为它们以逆行方向绕木星运行。

[ɔːr][frʌm; frəm] [iːst] [tuː; tə] [west] ,

or	from	east	to	west	,
或者	从	东方	到	西方	,

或者从东到西，

[wɪtʃ] [ɪz] ['ɑːpəzɪt] [tuː; tə][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] [prɪ'veɪlɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] .

which	is	opposite	to	the	direction	of	revolution	prevailing	in	the	solar	system	.
哪个	是	对面的	到	这	方向	的	革命	盛行	在	这	太阳的	系统	.

这与太阳系中普遍存在的公转方向相反。

[ðə; ði][naɪnθ][ænd; ənd][moʊst]['dɪstənt] ['sætəlaɪt] [ʌv; əv]['sætɜːrn]['ɔːlsoʊ] ['rɛˌtroʊˌgreɪdz] ,

The	ninth	and	most	distant	satellite	of	Saturn	also	retrogrades	,
这	第九	和	最多	遥远	卫星	的	土星	还	逆行	,

土星的第九颗也是最远的一颗卫星也逆行。

[ɔːr] [rɪ'vɔlvz] [ɪn][ə; eɪ] ['klɑːkwaɪz] ['ræðər] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['kaʊntər] - ['klɑːkwaɪz] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ə'raʊnd]

or	revolves	in	a	clockwise	rather	than	a	counter	-	clockwise	direction	around
或者	旋转	在	一个	顺时针方向	相当	比	一个	柜台	-	顺时针方向	方向	大约

[ðə; ði] ['plænɪt] .

the	planet	.
这	行星	.

或者说，它绕着地球顺时针旋转，而不是逆时针旋转。

[wʌn] [ˌeksplə'neɪʃ(ə)n]['gɪv(ə)n][fɔːr; fər] [ðɪs] [pɪˌkjuːli'ærəti][ʌv; əv][ðə; ði]['aʊtərmoʊst] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər]

One	explanation	given	for	this	peculiarity	of	the	outermost	satellites	of	Jupiter
一	解释	给定	为了	这	特点	的	这	最外层	卫星	的	木星

[ænd; ənd]['sætɜːrn][ɪz] [ðæt] [ðɪs] ['bækwərd] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz] [mɔːr] ['steɪb(ə)l] [wen]

and	Saturn	is	that	this	backward	revolution	around	the	planet	is	more	stable	when
和	土星	是	那	这	落后	革命	大约	这	行星	是	更多的	稳定的	什么时候

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ɑːr; ər][æt; ət] [greɪt] ['dɪstənsiz] [frʌm; frəm][ðə; ði]['praɪmeri] ,

the	satellites	are	at	great	distances	from	the	primary	,
这	卫星	是	在	伟大的	距离	从	这	基本的	,

对于木星和土星最外层卫星的这种特殊现象，一种解释是，当卫星距离主星很远时，它们绕行星的这种反向公转会更加稳定。

[ænd; ənd][ðə; ði] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [kən'troʊl] [ðæt] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪg'zɜːts] [ɪz] ['ðerfɔːr] [wiːk] .

and	the	gravitational	control	that	the	planet	exerts	is	therefore	weak	.
和	这	引力	控制	那	这	行星	施压	是	所以	虚弱的	.

因此，该行星施加的引力控制作用很弱。

[ðə; ði] [muːnz] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [ɑːr; ər] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

The	moons	of	the	planets	are	,	of	course	,
这	月亮	的	这	行星	是	,	的	课程	,

行星的卫星当然是.....

['sʌbdʒekt][tuː; tə][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [æz; əz] [wel] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]

subject	to	the	attraction	of	the	sun	as	well	as	to	the	attraction	of	the
主题	到	这	景点	的	这	太阳	作为	出色地	作为	到	这	景点	的	这

[kən'troʊlɪŋ] ['plænɪt] ,

controlling	planet	,
控制	行星	,

受太阳引力和主星引力的影响，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['greɪtər] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['plænɪt] [ðə; ði] [strɔːŋgər]

and	the	greater	the	distance	of	the	satellite	from	the	planet	the	stronger
和	这	更大的	这	距离	的	这	卫星	从	这	行星	这	更强

[ðə; ði] [pʊl] [ig'zɜːtid][baɪ][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd][ðə; ði] ['wikər] [ðə; ði][bɑːndz] [ðæt] [baɪnd][ðə; ði] [muːn] [tuː; tə]

the	pull	exerted	by	the	sun	and	the	weaker	the	bonds	that	bind	the	moon	to
这	拉	施加	经过	这	太阳	和	这	较弱	这	债券	那	绑定	这	月亮	到

[ðə; ði] ['plænɪt] .

the	planet	.
这	行星	.

卫星与行星的距离越大，太阳对其施加的引力就越强，将卫星与行星束缚在一起的纽带就越弱。

[bɪ'jɑːnd] [ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n]['lɪmɪt][ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi][ɪm'pɑːsəb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] ['plænɪt] [tuː; tə][hoʊld][ðə; ði]

Beyond	**a**	**certain**	**limit**	**it**	**would**	**be**	**impossible**	**for**	**the**	**planet**	**to**	**hold**	**the**
超过	一个	肯定	限制	它	会	是	不可能的	为了	这	行星	到	抓住	这

['sætəlaɪt] [ə'genst] [ðə; ði] ['sʌnz] ['greɪtər] [ə'trækʃ(ə)n] [ænd; ənd][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [wʊd] [liːv] [ðə; ði] ['plænɪt]

satellite	**against**	**the**	**sun's**	**greater**	**attraction**	**and**	**the**	**satellite**	**would**	**leave**	**the**	**planet**
卫星	反对	这	太阳的	更大的	景点	和	这	卫星	会	离开	这	行星

[tuː; tə] [rɪ'vɑːlv] [də'rektli; daɪ'rektli] [ə'raʊnd] [-]

to	**revolve**	**directly**	**around**	**[**	**142**	**]**
到	围绕	直接地	大约	[	-	]

超过一定限度，行星就无法抵抗太阳更大的引力将卫星束缚住，卫星就会离开行星，直接绕着行星旋转[142]。

[ðə; ði] [sʌn] , [ˌðer'baɪ] [bɪ'kʌmɪŋ] [ə; eɪ] ['plænɪt] .

the	**sun**	**,**	**thereby**	**becoming**	**a**	**planet**	**.**
这	太阳	,	从而	成为	一个	行星	.

太阳因此变成了行星。

[ˌaɪ 'tiː] [ə'pɪrz] [ðæt] [æz; əz] [ðɪs] ['deɪndʒər]['lɪmɪt][ɪz] [nɪə] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['seɪfər][fɔːr; fər][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [tuː; tə]

It	**appears**	**that**	**as**	**this**	**danger**	**limit**	**is**	**neared**	**it**	**is**	**safer**	**for**	**the**	**satellite**	**to**
它	出现	那	作为	这	危险	限制	是	接近	它	是	更安全	为了	这	卫星	到

" [bæk] " [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] [ðæn; ðən][tuː; tə] ['fɑːloʊ] [ðə; ði]['juːʒuəl] " [west] [tuː; tə] [iːst] "

"	**back**	**"**	**around**	**the**	**planet**	**than**	**to**	**follow**	**the**	**usual**	**"**	**west**	**to**	**east**	**"**
"	后退	"	大约	这	行星	比	到	跟随	这	通常	"	西方	到	东方	"

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n] .

direction	**of**	**revolution**	**.**
方向	的	革命	.

看来，当接近这个危险极限时，卫星绕地球“倒退”运行比通常的“自西向东”的公转方向更安全。

[ðə; ði] [eɪtθ] ['sætəlaɪt] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][ɪz] [mɔːr] [ðæn; ðən] [ˌfɔːr'tiːn] ['mɪljən] [ænd; ənd][ðə; ði][naɪnθ]

The	**eighth**	**satellite**	**of**	**Jupiter**	**is**	**more**	**than**	**fourteen**	**million**	**and**	**the**	**ninth**
这	第八	卫星	的	木星	是	更多的	比	十四	百万	和	这	第九

[mɔːr] [ðæn; ðən] [ˌfɪf'tiːn] ['mɪljən] [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['perənt] ['plænɪt] [ænd; ənd] [ðeɪ] [rɪ'kwaɪər] [ə'baʊt]

more	**than**	**fifteen**	**million**	**miles**	**from**	**the**	**parent**	**planet**	**and**	**they**	**require**	**about**
更多的	比	十五	百万	英里	从	这	父母	行星	和	他们	要求	关于

[tuː] ['jɪrz] [ænd; ənd] [θriː] ['jɪrz] ,

two	**years**	**and**	**three**	**years**	**,**
二	年	和	三	年	,

木星的第八颗卫星距离木星超过1400万英里，第九颗卫星距离木星超过1500万英里，它们分别需要大约两年和三年的时间才能到达木星。

[rɪ'spektɪvli] , [tuː; tə] [kəm'pliːt] [wʌn] [trɪp] [ə'raʊnd] ['dʒuːpɪtər] .

respectively	**,**	**to**	**complete**	**one**	**trip**	**around**	**Jupiter**	**.**
分别	,	到	完全的	一	旅行	大约	木星	.

分别完成绕木星一周的行程。

[wen] [wiː; wi] [kən'sɪdər] [ðæt] ['sætəlaɪt] [viː][dɑːrts] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪn] [les] [ðæn; ðən] [twelv] ['aʊərz]

When	**we**	**consider**	**that**	**Satellite**	**V**	**darts**	**around**	**the**	**planet**	**in**	**less**	**than**	**twelve**	**hours**
什么时候	我们	考虑	那	卫星	V	飞镖	大约	这	行星	在	较少的	比	十二	小时

[æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv]['oʊnli]['sɪksti] - ['sev(ə)n] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [frʌm; frəm][ɪts] ['sɜːrfɪs] [wiː; wi] ['riːəlaɪz]

at	**a**	**distance**	**of**	**only**	**sixty**	**-**	**seven**	**thousand**	**miles**	**from**	**its**	**surface**	**we**	**realise**
在	一个	距离	的	仅有的	六十	-	七	千	英里	从	它是	表面	我们	意识到

[wʌt] [trə'mendəs] ['dɪfərənsɪz] [ɪg'zɪst][ɪn][ðə; ði] ['distənsiz] [ænd; ənd] [pɪrɪədz] [ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv]

what	**tremendous**	**differences**	**exist**	**in**	**the**	**distances**	**and**	**periods**	**of**	**revolution**	**of**
什么	巨大的	差异	存在	在	这	距离	和	时期	的	革命	的

[ðə; ði][naɪn] [muːnz] .

the	**nine**	**moons**	**.**
这	九	月亮	.

当我们考虑到卫星 V 在距离行星表面仅 67000 英里的距离内绕行星运行一周不到 12 小时时，我们就会意识到九颗卫星的距离和公转周期之间存在着多么巨大的差异。

[ðer; ðər][ɪz]['ɔːlsoʊ] [greɪt] [dɪ'spærəti][ɪn][ðə; ði]['saɪzɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] [muːnz] .

There	is	also	great	disparity	in	the	sizes	of	the	various	moons	.
那里	是	还	伟大的	差距	在	这	尺寸	的	这	各种各样的	月亮	.

各个卫星的大小也存在很大差异。

[ðə; ði] [faɪv] [muːnz] [dɪ'skʌvərd] [ɪn]['mɑːdərn] [taɪmz] [ɑːr; ər][ɔːl] [ɪk'sesɪvli] [feɪnt] [ænd; ənd] [ɪk'striːmli]

The	five	moons	discovered	in	modern	times	are	all	excessively	faint	and	extremely
这	五	月亮	发现	在	现代的	时代	是	全部	过度	头晕的	和	极其

[smɔːl] .

small	.
小的	.

现代发现的五颗卫星都非常暗淡，体积也极其微小。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][ʌv; əv] [ðiːz] , ['sætəlaɪt] [viː] , [ɪz] [les] [ðæn; ðən][wʌn] ['hʌndrəd]

The	diameter	of	the	largest	of	these	,	Satellite	V	,	is	less	than	one	hundred
这	直径	的	这	最大	的	这些	,	卫星	V	,	是	较少的	比	一	百

[maɪlz] .

miles	.
英里	.

其中最大的卫星——第五颗卫星——直径不到一百英里。

[ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [ðə; ði] [fɔːr] [hɪ'stɔːrɪk] [muːnz] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][ɑːr; ər][ʌv; əv] ['plænəteri]

On	the	other	hand	,	the	four	historic	moons	of	Jupiter	are	of	planetary
在	这	其他	手	,	这	四	历史性	月亮	的	木星	是	的	行星

[daɪ'menʃ(ə)nz] .

dimensions	.
方面	.

另一方面，木星的四颗历史卫星都具有行星的体积。

[ðə; ði] [smɔːlɪst] , ['sætəlaɪt] [iː] , [ɪz] ['slaɪtli] ['lɑːrdʒər][ðæn; ðən]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [muːn] , [waɪl] [ðə; ði]

The	smallest	,	Satellite	II	,	is	slightly	larger	than	our	own	moon	,	while	the
这	最小	,	卫星	二	,	是	轻微地	更大的	比	我们的	自己的	月亮	,	尽管	这

['lɑːrdʒɪst] , ['sætəlaɪt] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] ,

largest	,	Satellite	III	,
最大	,	卫星	三、	,

最小的卫星，即第二颗卫星，比我们的月球略大；而最大的卫星，即第三颗卫星，

[hæz; həz][ə; eɪ][daɪ'æmɪtər] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] ['meʒərmənts] [meɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] - - [ɪntʃ] ['jəːkiːz]

has	a	diameter	,	according	to	measurements	made	with	the	40	-	inch	Yerkes
有	一个	直径	,	根据	到	测量	制成	和	这	-	-	英寸	耶克斯

[rɪ'fræktər] [ɪn] - ,

refractor	in	1916	,
折射器	在	-	,

根据 1916 年使用 40 英寸叶凯士折射望远镜进行的测量，其直径为

[ʌv; əv] [θriː] ['θaʊz(ə)nd] [naɪn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] [eɪt] [maɪlz] ,

of	three	thousand	nine	hundred	and	eight	miles	,
的	三	千	九	百	和	八	英里	,

三千九百零八英里，

[wɪtʃ] [ɪz]['oʊnli] [fɔːr] ['hʌndrəd] [maɪlz] [les] [ðæn; ðən][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][mɑːrz] .

which	is	only	four	hundred	miles	less	than	the	diameter	of	Mars	.
哪个	是	仅有的	四	百	英里	较少的	比	这	直径	的	火星	.

这只比火星的直径小400英里。

[ðə; ði] [pɪrɪədz] [ʌv; əv][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðiːz] [fɔːr] ['sætlˌaɪts] [reɪndʒ][frʌm; frəm][wʌn] [deɪ] [ænd; ənd]

The	periods	of	revolution	of	these	four	satellites	range	from	one	day	and
这	时期	的	革命	的	这些	四	卫星	范围	从	一	天	和

[ˌeɪ'tiːn] ['aʊərz] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['nɪrəst] ,

eighteen	hours	for	the	nearest	,
十八	小时	为了	这	最近的	,

这四颗卫星的公转周期从最近的一颗卫星的一天到十八小时不等。

[wɪtʃ] [ɪz] [ə'baʊt] [tuː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]['sɪksti] - [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] ['sentər] [ʌv; əv]

which	is	about	two	hundred	and	sixty	-	one	thousand	miles	from	the	center	of
哪个	是	关于	二	百	和	六十	-	一	千	英里	从	这	中心	的

['dʒuːpɪtər] ,

Jupiter	,
木星	,

它距离木星中心大约26万1000英里。

[tuː; tə] [ˌsɪks'tiːn] [deɪz] [ænd; ənd] [ˌsɪks'tiːn] [ænd; ənd][wʌn] - [hæf] ['aʊərz] [fɔːr; fər][ðə; ðɪ][moʊst] ['dɪstənt] , [-

to	sixteen	days	and	sixteen	and	one	-	half	hours	for	the	most	distant	,	[	143
到	十六	天	和	十六	和	一	-	一半	小时	为了	这	最多	遥远	,	[	-

]

]
]

最远的距离需要十六天十六个半小时[143]

[wɪtʃ] [ɪz] [mɔːr] [ðæn; ðən][wʌn] ['mɪljən] [wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]['sɪksti] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ]

which	is	more	than	one	million	one	hundred	and	sixty	thousand	miles	from	the
哪个	是	更多的	比	一	百万	一	百	和	六十	千	英里	从	这

['plænɪt] .

planet	.
行星	.

距离该星球超过一百一百六十万英里。

[ðiːz] [fɔːr] [muːnz] [ɑːr; ər][soʊ] [nɪr] [tuː; tə][ðə; ðɪ] [greɪt] ['plænɪt] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kən'tɪnjuəli] ['dɪpɪŋ]

These	four	moons	are	so	near	to	the	great	planet	that	they	are	continually	dipping
这些	四	月亮	是	所以	靠近	到	这	伟大的	行星	那	他们	是	持续	浸渍

['ɪntuː][hɪz; ɪz][hjuːdʒ] ['ʃædoʊ] [ænd; ənd] [ɪk'spɪriənsɪŋ] [æn; ən] [ɪ'klɪps] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sʌn] [wɪtʃ] ,

into	his	huge	shadow	and	experiencing	an	eclipse	of	the	sun	which	,
进入	他的	巨大的	阴影	和	体验	一个	蚀	的	这	太阳	哪个	,

这四颗卫星距离这颗巨大的行星非常近，以至于它们不断地进入行星巨大的阴影中，并经历日食，

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ðɪ] ['nɪrnəs] [ænd; ənd] [greɪt] [saɪz][ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] , ['læsts] [fɔːr; fər] [tuː] [ɔːr] [θriː]

owing	to	the	nearness	and	great	size	of	Jupiter	,	lasts	for	two	or	three
欠款	到	这	接近	和	伟大的	尺寸	的	木星	,	持续时间	为了	二	或者	三

['aʊərz] .

hours	.
小时	.

由于木星距离地球很近且体积巨大，因此会持续两到三个小时。

[æt; ət] [taɪmz] [ʌv; əv] [ɪ'klɪps] [ðə; ðɪ] [muːn] ['sʌd(ə)nli] [ˌdisə'piəz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [əb'zɜːrvərz] [vjuː] ,

At	times	of	eclipse	the	moon	suddenly	disappears	from	the	observer's	view	,
在	时代	的	蚀	这	月亮	突然	消失	从	这	观察员	看法	,

日食发生时，月亮会突然从观测者的视野中消失。

[ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [kən'sɪdərəbli] [tuː; tə][wʌn] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['plænɪt] .

though	it	may	be	considerably	to	one	side	of	the	planet	.
尽管	它	可能	是	相当	到	一	边	的	这	行星	.

虽然它可能位于地球的相当一侧。

[ɪts] [ˌriːə'pɪrəns] ['leɪtər][ɑːn][ɪz][dʒʌst][æz; əz] ['sʌd(ə)n] ,

Its	reappearance	later	on	is	just	as	sudden	,
它是	再次出现	之后	在	是	只是	作为	突然	,

它后来的再次出现同样突然。

[ɔːr][ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [pæs] [aʊt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['ʃædoʊ] [waɪl] ['hɪd(ə)n] [frʌm; frəm][juː 'es][bɪ'haɪnd][ðə; ðɪ] [dɪsk] [ʌv; əv]

or	it	may	pass	out	of	the	shadow	while	hidden	from	us	behind	the	disk	of
或者	它	可能	经过	出去	的	这	阴影	尽管	隐	从	我们	在后面	这	磁盘	的

[ðə; ðɪ] ['plænɪt] ,

the	planet	,
这	行星	,

或者它可能在行星圆盘的遮蔽下，从阴影中走出，而我们却看不到它。

[ɪn] [wɪtʃ] [keɪs] [ɪts] [ˌriːəˈpɪrəns] [ɪz][ɪnˈvɪzəb(ə)l][frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] .

in	which	case	its	reappearance	is	invisible	from	the	earth	.
在	哪个	案件	它是	再次出现	是	无形的	从	这	地球	.

在这种情况下，从地球上是看不到它的再次出现的。

[ðə; ði] [ˌɑːkʌlˈteɪʃən] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈsætlˌlaɪts] , [ɔːr] , [ɪn] [ˈʌðər] [wɜːrdz] , [ðer; ðər] [ˌdɪsəˈpɪrəns] [bɪˈhaɪnd]

The	occultations	of	the	satellites	,	or	,	in	other	words	,	their	disappearance	behind
这	掩星	的	这	卫星	,	或者	,	在	其他	字	,	他们的	消失	在后面

[ðə; ði] [ˈplænəts] [dɪsk] ,

the	planet's	disk	,
这	行星的	磁盘	,

卫星掩星现象，或者换句话说，它们消失在行星盘面之后的现象，

[ɑːr; ər][ˈɔːlsoʊ] [ˈɪntrəstɪŋ] [fəˈnɑːmɪnə] [tuː; tə] [əbˈzɜːrv] ,

are	also	interesting	phenomena	to	observe	,
是	还	有趣的	现象	到	观察	,

这些现象也很有趣，值得观察。

[æz; əz][ɑːr; ər][ðer; ðər] " [ˈtrænzɪts] " [əˈkrɔːs] [ðə; ði] [dɪsk] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈplænɪt] [æz; əz][ðə; ði] [ˈsætəlaɪt] [ˈpaːsiz]

as	are	their	"	transits	"	across	the	disk	of	the	planet	as	the	satellite	passes
作为	是	他们的	"	过境	"	穿过	这	磁盘	的	这	行星	作为	这	卫星	通过

[ɪn] [frʌnt] [ʌv; əv][ˌaɪ ˈtiː] .

in	front	of	it	.
在	正面	的	它	.

当卫星从行星圆盘前方经过时，就会发生“凌日”现象。

[nɑːt][ˈoʊnli][ðə; ði] [ˈsætəlaɪt] [ɪtˈself] [bʌt; bət][ɪts] [ˈʃædoʊ] [æz; əz] [wel] [kæn; kən][biː; bi] [siːn] ,

Not	only	the	satellite	itself	but	its	shadow	as	well	can	be	seen	,
不是	仅有的	这	卫星	本身	但	它是	阴影	作为	出色地	能	是	已见	,

不仅可以看到卫星本身，还能看到它的影子。

[ə; eɪ] [smɔːl] [blæk] [dɑːt] [ˈpæsɪŋ] [ˈoʊvər][ðə; ði] [ˈsɜːrfɪs] [ʌv; əv][ˈdʒuːpɪtər] .

a	small	black	dot	passing	over	the	surface	of	Jupiter	.
一个	小的	黑色的	点	通过	超过	这	表面	的	木星	.

一个小黑点掠过木星表面。

[ðə; ði] [ˈsætəlaɪt] [ɪz] [ˈtoʊtəli] [ɪˈklɪpsɪŋ, iːˈklɪpsɪŋ, əˈklɪpsɪŋ][ðə; ði] [sʌn] [fɔːr; fər] [ðɪs] [smɔːl] [dɑːrk][ˈpɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv]

The	satellite	is	totally	eclipsing	the	sun	for	this	small	dark	portion	of
这	卫星	是	完全	日食	这	太阳	为了	这	小的	黑暗的	部分	的

[ðə; ði] [ˈplænəts] [dɪsk] .

the	planet's	disk	.
这	行星的	磁盘	.

这颗卫星完全遮蔽了太阳，遮蔽了行星圆盘上这一小块黑暗区域。

[tuː] [ˈsætlˌlaɪts] [ænd; ənd][ðer; ðər] [ˈʃæˌdoʊz] [ɑːr; ər] [ˈfriːkwəntli] [siːn] [ˈkrɔːsɪŋ] [ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]

Two	satellites	and	their	shadows	are	frequently	seen	crossing	the	face	of	the
二	卫星	和	他们的	阴影	是	频繁地	已见	过境	这	脸	的	这

[ˈplænɪt] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] .

planet	at	the	same	time	.
行星	在	这	相同的	时间	.

人们经常可以看到两颗卫星及其阴影同时掠过地球表面。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ˈpɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [əbˈzɜːrv] [ɔːl][ðə; ði] [fəˈnɑːmɪnə] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈsætəˌlaɪts] [ˈtrænzɪts][ænd; ənd]

It	is	possible	to	observe	all	the	phenomena	of	the	satellite's	transits	and
它	是	可能的	到	观察	全部	这	现象	的	这	卫星的	过境	和

[ˈʃæˌdoʊz] ,

shadows	,
阴影	,

可以观测到卫星凌日和阴影的所有现象。

[ɪ'klɪpsɪz] [ænd; ənd] [ˌɑːkʌl'teɪʃən] [wɪð; wɪθ] ['veri] [smɔːl] ['teliskəups] .

eclipses	**and**	**occultations**	**with**	**very**	**small**	**telescopes**	**.**
日食	和	掩星	和	非常	小的	望远镜	.

用小型望远镜观测日食和掩星。

[frʌm; frəm] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv]['dʒuːpətɝz, 'dʒuːpɪtɝz] ['sætlˌlaɪts] [ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt]

From	**observations**	**of**	**the**	**eclipses**	**of**	**Jupiter's**	**satellites**	**the**	**important**
从	观察	的	这	日食	的	木星的	卫星	这	重要的

[dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði]['faɪnaɪt][və'lɑːsəti][ʌv; əv] [laɪt] [wʌz; wəz][fɜːrst] [meɪd] [æz; əz][fɑːr] [bæk] [æz; əz][ðə; ði]

discovery	**of**	**the**	**finite**	**velocity**	**of**	**light**	**was**	**first**	**made**	**as**	**far**	**back**	**as**	**the**
发现	的	这	有限	速度	的	光	曾是	第一的	制成	作为	远的	后退	作为	这

[jɪr] - .

year	**1675**	**.**
年	-	.

早在 1675 年，人们就通过观测木星卫星的日食，首次发现了光速有限的重要规律。

[feɪnt] ['sɜːrfɪs] ['mɑːkiŋz] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [aʊt] [æt; ət] [-]

Faint	**surface**	**markings**	**have**	**been**	**made**	**out**	**at**	**[**	**144**	**]**
头晕的	表面	标记	有	到过	制成	出去	在	[	-	]

在[144]处发现了微弱的表面标记

['sɜːrt(ə)n] [taɪmz] [ɑːn][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][ʌv; əv][ðə; ði] [fɔːr] ['sætlˌlaɪts] , ['sætəlaɪt] [ˌaɪ'aɪ'aɪ] ,

certain	**times**	**on**	**the**	**largest**	**of**	**the**	**four**	**satellites**	**,**	**Satellite**	**III**	**,**
肯定	时代	在	这	最大	的	这	四	卫星	,	卫星	三、	,

在四颗卫星中最大的卫星——第三号卫星上，某些特定时间，

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][ɑːn] ['sætəlaɪt] [aɪ] . [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɑːkiŋz] [ɑːn][ðə; ði]['fɔːrmər] [siːm] [tuː; tə]

and	**also**	**on**	**Satellite**	**I**	**.**	**Observations**	**of**	**the**	**markings**	**on**	**the**	**former**	**seem**	**to**
和	还	在	卫星	我	.	观察	的	这	标记	在	这	以前的	似乎	到

['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlweɪz] [kiːps] [ðə; ði] [seɪm] [feɪs] [tɜːrnd] [tɔːrd] ['dʒuːpɪtər][æz; əz] [dʌz] ['aʊər; ɑːr]

indicate	**that**	**it**	**always**	**keeps**	**the**	**same**	**face**	**turned**	**toward**	**Jupiter**	**as**	**does**	**our**
表明	那	它	总是	保持	这	相同的	脸	转向	朝向	木星	作为	做	我们的

[oʊn] [muːn] [tɔːrd] [ðə; ði] [ɜːrθ] .

own	**moon**	**toward**	**the**	**earth**	**.**
自己的	月亮	朝向	这	地球	.

还有卫星一号。对卫星一号上的标记的观察似乎表明，它始终保持同一面朝向木星，就像我们的月球朝向地球一样。

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['ɔːlsoʊ] ['riːz(ə)nz] [fɔːr; fər] [bɪ'liːvɪŋ] [ðæt] [ðə; ði][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl]['riːdʒənz][ʌv; əv]

There	**are**	**also**	**reasons**	**for**	**believing**	**that**	**the**	**equatorial**	**regions**	**of**
那里	是	还	原因	为了	相信	那	这	赤道	地区	的

['sætəlaɪt] [aɪ][ɑːr; ər] [laɪt] ['kʌlərd] [ænd; ənd][ðə; ði]['poʊlər]['riːdʒənz][dɑːrk] .

Satellite	**I**	**are**	**light**	**colored**	**and**	**the**	**polar**	**regions**	**dark**	**.**
卫星	我	是	光	有色	和	这	极性	地区	黑暗的	.

也有理由相信，卫星一号的赤道区域颜色较浅，而极地区域颜色较深。

[ðer; ðər][ɪz][ðə; ði] [ˌpɑːsə'bɪləti] [ðæt] [fɔːrmz][ʌv; əv][laɪf] [meɪ] [ɪg'zɪst][ɑːn] [ðiːz] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] ,

There	**is**	**the**	**possibility**	**that**	**forms**	**of**	**life**	**may**	**exist**	**on**	**these**	**satellites**	**of**	**Jupiter**	**,**
那里	是	这	可能性	那	表格	的	生活	可能	存在	在	这些	卫星	的	木星	,

木星的这些卫星上可能存在生命形式。

[ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [mɔːr] ['laɪkli] ['bærən] , ['laɪfləs] [wɜːrld] , [sʌtʃ] [æz; əz] ['mɜːrkjəri] [ænd; ənd][ðə; ði]

though	**they**	**are**	**more**	**likely**	**barren**	**,**	**lifeless**	**worlds**	**,**	**such**	**as**	**Mercury**	**and**	**the**
尽管	他们	是	更多的	可能	荒芜	,	无生命	世界	,	这样的	作为	汞	和	这

[muːn] .

moon	**.**
月亮	.

虽然它们更有可能是像水星和月球那样荒芜、没有生命的世界。

[ðer; ðər] [greɪt] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] , ['nevər] [les] [ðæn; ðən] [θriː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]['sɪksti]

Their	great	distance	from	the	earth	,	never	less	than	three	hundred	and	sixty
他们的	伟大的	距离	从	这	地球	,	绝不	较少的	比	三	百	和	六十

- [eɪt] ['mɪljən] [maɪlz] ,

-	eight	million	miles	,
-	八	百万	英里	,

它们距离地球非常遥远，至少有三亿六千八百万英里。

[meɪks] [ˌɑːbzɝˈveɪʃənz] [ʌv; əv][ðer; ðər] ['sɜːrfɪs] ['mɑːkiŋz] ['veri] ['dɪfɪkəlt] .

makes	observations	of	their	surface	markings	very	difficult	.
制作	观察	的	他们的	表面	标记	非常	难的	.

这使得观察它们的体表斑纹变得非常困难。

[haʊ] ['bjuːtɪf(ə)l] [bɪ'jɑːnd] [dɪ'skrɪpʃn] [mʌst; məst][ðə; ði] ['hevəns] [ə'pɪr] [æz; əz] [vjuːd] [frʌm; frəm][ðə; ði]

How	beautiful	beyond	description	must	the	heavens	appear	as	viewed	from	the
如何	美丽的	超过	描述	必须	这	天	出现	作为	已查看	从	这

['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] !

satellites	of	Jupiter	!
卫星	的	木星	!

从木星卫星上看去，天空该是多么美丽，难以言表啊！

[vjuːd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv]['aɪoʊ] , [ɔːr] ['sætəlaɪt] [aɪ] ,

Viewed	from	the	distance	of	Io	,	or	Satellite	I	,
已查看	从	这	距离	的	碘	,	或者	卫星	我	,

从木卫一（或称卫星一）的远处观察，

[ðə; ði] ['maɪti] ['plænɪt]['dʒuːpɪtər]['prez(ə)nts][ə; eɪ]['spektək(ə)l] [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [aɪ] [ʌv; əv][mæn][hæz; həz]

the	mighty	planet	Jupiter	presents	a	spectacle	such	as	the	eye	of	man	has
这	强大的	行星	木星	礼物	一个	奇观	这样的	作为	这	眼睛	的	男人	有

['nevər] [bɪn] ['prɪvəlɪdʒd] [tuː; tə][bɪ'hoʊld] .

never	been	privileged	to	behold	.
绝不	到过	特权	到	看哪	.

雄伟的木星展现出人类前所未见的壮观景象。

[ðə; ði][hjuːdʒ] ['flætnd] [gloʊb] , ['naɪnti] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl][daɪ'æmɪtər] ,

The	huge	flattened	globe	,	ninety	thousand	miles	in	equatorial	diameter	,
这	巨大的	扁平的	地球	,	九十	千	英里	在	赤道	直径	,

巨大的扁平球体，赤道直径达九万英里，

['iːkwəl] [ɪn] [mæs] [tuː; tə] [θriː] ['hʌndrəd] [p'lænɪts] [sʌtʃ] [æz; əz]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [ænd; ənd][ɪn] ['vɑːljəm] [tuː; tə]

equal	in	mass	to	three	hundred	planets	such	as	our	own	and	in	volume	to
平等的	在	大量的	到	三	百	行星	这样的	作为	我们的	自己的	和	在	体积	到

['nɪrli] [ˌfɔːr'tiːn] ['hʌndrəd] ,

nearly	fourteen	hundred	,
几乎	十四	百	,

质量相当于三百颗类似地球的行星，体积相当于近一千四百颗行星。

[fɪlz] [ə; eɪ] [speɪs] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] ['nɪrli] ['twenti] [dɪ'griːz] [ɪn] [ɪk'stent][æz; əz] [vjuːd] [frʌm; frəm] [ðɪs]

fills	a	space	in	the	heavens	nearly	twenty	degrees	in	extent	as	viewed	from	this
填充	一个	空间	在	这	天	几乎	二十	学位	在	程度	作为	已查看	从	这

['sætəlaɪt] .

satellite	.
卫星	.

从这颗卫星上看，它占据了天空中近二十度范围的空间。

[ˌfɪf'tiːn] ['hʌndrəd] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [fʊl] [muːnz] [wʊd] ['hɑːrdli] [fɪl] [ðə; ði] [seɪm] [speɪs] .

Fifteen	hundred	of	our	own	full	moons	would	hardly	fill	the	same	space	.
十五	百	的	我们的	自己的	满的	月亮	会	几乎	充满	这	相同的	空间	.

一千五百个我们地球的满月也填不满同样的空间。

['wɜːlɪŋ, 'hwɜːlɪŋ][ɑːn][ɪts]['æksɪs][wɪð; wɪθ] ['fraɪtf(ə)l] [spiːd] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [les] [ðæn; ðən][ten] ['aʊərz] ,

Whirling	on	its	axis	with	frightful	speed	in	a	period	of	less	than	ten	hours	,
旋转	在	它是	轴	和	可怕	速度	在	一个	时期	的	较少的	比	十	小时	,

在不到十个小时的时间内，它以惊人的速度绕轴旋转。

[ðə; ði][hjuːdʒ][bɔːl] [glaɪdz] ['ræpɪdlɪ] [bʌt; bət] [mə'dʒestɪklɪ] ['ɑːnwərd] [θruː] [ðə; ði][skaɪ] .

the	huge	ball	glides	rapidly	but	majestically	onward	through	the	sky	.
这	巨大的	球	滑翔	快速	但	雄伟地	向前	通过	这	天空	.

巨大的球体快速而雄伟地滑翔在天空中。

[ə; eɪ][fɑːr] ['dɪstənt] [sʌn] [ʃrʌŋk] [tuː; tə][bʌt; bət][wʌn] - [fɪfθ] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [fʊl] [muːn]

A	far	distant	sun	shrunk	to	but	one	-	fifth	the	diameter	of	the	full	moon
一个	远的	遥远	太阳	缩小	到	但	一	-	第五	这	直径	的	这	满的	月亮

[θroʊz] [laɪt] [ænd; ənd] [ʃeɪd] [ə'krɔːs] [ðə; ði] [-]

throws	light	and	shade	across	the	[	145	]
投掷	光	和	阴影	穿过	这	[	-	]

遥远的太阳缩小到满月直径的五分之一，在[145]上投下光影。

['ræpɪdlɪ] ['tʃeɪndʒɪŋ] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['plænɪt] , [rɪtʃ] [ɪn][ðə; ði][redz] ,

rapidly	changing	surface	of	the	planet	,	rich	in	the	reds	,
快速	变化	表面	的	这	行星	,	富有的	在	这	红色	,

行星表面快速变化，富含红色物质，

['braʊnz] [ænd; ənd] ['jeləuz] [ænd; ənd][ɔːl][ðə; ði] ['gɔːrdʒəs] [ʃeɪdz] [ænd; ənd] [tɪnts] [ʌv; əv][ɪts] [dens] ,

browns	and	yellows	and	all	the	gorgeous	shades	and	tints	of	its	dense	,
棕色	和	黄色	和	全部	这	华丽的	色调	和	色调	的	它是	稠密	,

['siːðɪŋ] , ['gæsiəs] ['envələʊp] .

seething	,	gaseous	envelope	.
沸腾	,	气态	信封	.

棕色、黄色以及它浓密、沸腾、充满气体的外壳的所有绚丽色调和色泽。

[ðə; ði] ['feɪzɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ɑːn][ə; eɪ] ['greɪtlɪ] [ɪn'lɑːrdʒd] [skeɪl] ['ræpɪdlɪ] [sək'siːd] [iːtʃ] ['ʌðər] [ɑːn]

The	phases	of	the	moon	on	a	greatly	enlarged	scale	rapidly	succeed	each	other	on
这	阶段	的	这	月亮	在	一个	非常	放大	规模	快速	成功	每个	其他	在

['dʒuːpɪtər][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [vjuːd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [ɪn][ɔːl] [pə'ziʃənz] [wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tuː; tə]

Jupiter	as	it	is	viewed	from	the	satellite	in	all	positions	with	reference	to
木星	作为	它	是	已查看	从	这	卫星	在	全部	职位	和	参考	到

[ðə; ði][sʌn] .

the	sun	.
这	太阳	.

从卫星上观察木星，无论在相对于太阳的任何位置，月相都会以极大的比例尺迅速交替出现。

[ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv][ðə; ði] [belts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] ,

The	cause	of	the	belts	of	Jupiter	,
这	原因	的	这	腰带	的	木星	,

木星带的成因

[ðæt] [laɪ] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði] ['plænəts] [ɪ'kweɪtər] [ænd; ənd][ɑːr; ər] ['kɑːnstəntlɪ] ['tʃeɪndʒɪŋ] [ɪn] ['nʌmbər] ,

that	lie	parallel	to	the	planet's	equator	and	are	constantly	changing	in	number	,
那	说谎	平行线	到	这	行星的	赤道	和	是	不断地	变化	在	数字	,

[wɪdθ; wɪtθ][ænd; ənd] [ʃeɪd] ,

width	and	shade	,
宽度	和	阴影	,

与地球赤道平行，数量、宽度和颜色不断变化，

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][pɪ'kjuːliər] ['splæʃiz] [ʌv; əv]['kʌlər] [ænd; ənd] [ɪn'tensli]

as	well	as	the	nature	of	all	the	peculiar	splashes	of	color	and	intensely
作为	出色地	作为	这	自然	的	全部	这	奇特	水花	的	颜色	和	强烈地

[waɪt] [fleks] [ðæt] [kʌm] [ænd; ənd][goʊ][ɪn][ðə; ði] [dens] ['ætməsfɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] [wʊd] [nɑːt]

white	flecks	that	come	and	go	in	the	dense	atmosphere	of	the	planet	would	not
白色的	斑点	那	来	和	去	在	这	稠密	气氛	的	这	行星	会	不是

[biː; bi] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['mɪstəri] [tuː; tə][ˌjuː 'es][wɜːr; wər][ˌaɪ 'tiː]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [vjuː] [ðə; ði] [greɪt] ['plænɪt]

be	such	a	mystery	to	us	were	it	possible	to	view	the	great	planet
是	这样的	一个	神秘	到	我们	是	它	可能的	到	看法	这	伟大的	行星

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['sætəlaɪt] [aɪ] ,

from	the	distance	of	Satellite	I	,
从	这	距离	的	卫星	我	,

如果能够从卫星一号的距离观测这颗伟大的行星，那么行星浓密大气层中出现和消失的各种奇特的色彩斑斓的斑点和耀眼的白色斑点的性质对我们来说就不会那么神秘了。

[wɪtʃ] [ɪz] [ə'baʊt] [æz; əz][fɑːr][frʌm; frəm][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][æz; əz][ðə; ði] [muːn] [ɪz][frʌm; frəm]

which	is	about	as	far	from	the	surface	of	Jupiter	as	the	moon	is	from
哪个	是	关于	作为	远的	从	这	表面	的	木星	作为	这	月亮	是	从

[ðə; ði] [ɜːrθ] .

the	earth	.
这	地球	.

它距离木星表面的距离，大约相当于月球距离地球的距离。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʌn'sɜːrt(ə)n] ['weðər] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz] [ɪn'taɪərli] ['gæsiəs] [θruː'aʊt] [ɔːr][hæz; həz][ə; eɪ] ['sentrəl]

It	is	uncertain	whether	the	planet	is	entirely	gaseous	throughout	or	has	a	central
它	是	不确定	无论	这	行星	是	完全	气态	自始至终	或者	有	一个	中央

[kɔːr] [ʌv; əv]['sɑːlɪd][ɔːr]['lɪkwɪd] ['mætər] .

core	of	solid	or	liquid	matter	.
核	的	坚硬的	或者	液体	事情	.

目前尚不确定这颗行星是否完全由气体构成，还是拥有由固体或液体物质构成的中心内核。

[ɪts] ['densəti] [ɪz]['oʊnli][wʌn][ænd; ənd][wʌn] - ['kwɔːrtər] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv]['wɔːtər][ænd; ənd] ['slaɪtli] [les]

Its	density	is	only	one	and	one	-	quarter	times	that	of	water	and	slightly	less
它是	密度	是	仅有的	一	和	一	-	四分之一	时代	那	的	水	和	轻微地	较少的

[ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,

than	that	of	the	sun	,
比	那	的	这	太阳	,

它的密度只有水的1.25倍，略小于太阳的密度。

['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kəm'poʊzd] ['lɑːrdʒli] , [ɪf] [nɑːt] [ɪn'taɪərli] , [ʌv; əv] ['mætər] [ɪn][ə; eɪ] ['gæsiəs] [steɪt]

showing	that	it	is	composed	largely	,	if	not	entirely	,	of	matter	in	a	gaseous	state
显示	那	它	是	由	很大程度上	,	如果	不是	完全	,	的	事情	在	一个	气态	状态

.

:

.

这表明它主要（如果不是完全）由气态物质组成。

['dʒuːpɪtər][ɪz][ə; eɪ][wɜːrld][æz; əz] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə]

Jupiter	is	a	world	as	different	from	our	own	as	it	is	possible	to
木星	是	一个	世界	作为	不同的	从	我们的	自己的	作为	它	是	可能的	到

[ɪ'mædʒɪn] .

imagine	.
想象	.

木星是一个与我们世界截然不同的世界，其差异之大超乎想象。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ]['vɪzəb(ə)l] ['sɜːrfɪs] [krʌst] [ænd; ənd][ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ] ['pɜːrmənənt] ['mɑːkiŋz] .

There	is	no	visible	surface	crust	and	there	are	no	permanent	markings	.
那里	是	不	可见的	表面	地壳	和	那里	是	不	永恒的	标记	.

表面没有可见的硬壳，也没有永久性的痕迹。

['dɪfrənt] [spɑːts][ɑːn][ðə; ði] ['plænəts] [dɪsk] [gɪv] ['dɪfrənt] [pɪrɪədz] [ʌv; əv][roʊ'teɪʃ(ə)n] ['ʃoʊɪŋ] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː]
Different spots on the planet's disk give different periods of rotation showing that it
不同的 地点 在 这 行星的 磁盘 给 不同的 时期 的 旋转 显示 那 它
[ɪz] [ˌætməs'fɪrɪk] [fə'nɑːmɪnə] [ðæt] [wiː; wi] [əb'zɜːrv] .
is atmospheric phenomena that we observe .
是 大气 现象 那 我们 观察 .

行星盘面上不同位置的自转周期各不相同，这表明我们观测到的是大气现象。

[ɔːl] [ɪz] ['kɑːnstənt] [flʌks][ænd; ənd] [tʃeɪndʒ] [ɑːn]['dʒuːpɪtər] .
All is constant flux and change on Jupiter .
全部 是 持续的 通量 和 改变 在 木星 .

木星上的一切都处于持续的流动和变化之中。

[dens] ['veipəz] [ə'raɪz][frʌm; frəm][ə; eɪ] ['haɪli] ['hiːtɪd] [ɪn'tɪriər] [ænd; ənd] [spred] [aʊt]['ɪntuː] [belts]
Dense vapors arise from a highly heated interior and spread out into belts
稠密 蒸汽 出现 从 一个 高度 加热 内部的 和 传播 出去 进入 腰带
['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəts] [roʊ'teɪʃ(ə)n] .
parallel to the equator in the direction of the planet's rotation .
平行线 到 这 赤道 在 这 方向 的 这 行星的 旋转 .

高密度蒸汽从高度加热的内部升起，并沿着行星自转的方向扩散成平行于赤道的带状区域。

[frʌm; frəm][ɪts] ['nɪrəst] ['sætəlaɪt] [ɔːl][ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] ['tʃeɪndʒɪz] [ʌv; əv] ['kʌlər] [ænd; ənd][fɔːrm] [ðæt]
From its nearest satellite all the interesting changes of color and form that
从 它是 最近的 卫星 全部 这 有趣的 变化 的 颜色 和 形式 那
['kɑːnstəntli] [-]
constantly [146]
不断地 [-]

从它最近的卫星上，颜色和形状的所有有趣的变化都在不断发生[146]

[teɪk] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ʌv; əv] [ðɪs] [greɪt] [gloʊb] [kʊd; kəd][biː; bi] [əb'zɜːrvd] [ɪn] [greɪt] ['diːteɪl] .
take place in the atmosphere of this great globe could be observed in great detail .
拿 地方 在 这 气氛 的 这 伟大的 地球 可以 是 观察到 在 伟大的 细节 .

在这个巨大星球的大气层中发生的一切都可以被非常详细地观察到。

[ðə; ði] [haɪ] [pər'sentɪdʒ] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [ðæt] ['dʒuːpɪtər] [rɪ'flekts] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [tuː; tə]
The high percentage of light and heat that Jupiter reflects from the sun to
这 高的 百分比 的 光 和 热 那 木星 反映 从 这 太阳 到
[ɪts] ['nɪrər] ['sætlˌlaɪts] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] ['sekənderi] [sʌn] [tuː; tə][ðem; ðəm][ʌv; əv] [trə'mendəs] [saɪz]
its nearer satellites makes it a secondary sun to them of tremendous size
它是 更近 卫星 制作 它 一个 次要 太阳 到 他们 的 巨大的 尺寸
[ðoʊ] ['fiːb(ə)l] [streŋθ] .
though feeble strength .
尽管 微弱 力量 .

木星将太阳光和热反射到其近邻卫星的比例很高，这使得它成为这些卫星的“第二颗太阳”，虽然体积巨大，但强度较弱。

[æz; əz] [siːn] [frʌm; frəm] ['sætəlaɪt] [aɪ][ðə; ði] ['ʌðər] [θriː] ['meɪdʒər] [muːnz] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər]['prez(ə)nt][ɔːl]
As seen from Satellite I the other three major moons of Jupiter present all
作为 已见 从 卫星 我 这 其他 三 主要的 月亮 的 木星 展示 全部
[ðə; ði] ['feɪzɪz] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [muːn] [ɪn]['ræpɪd] [sək'seʃ(ə)n] ,
the phases of our own moon in rapid succession ,
这 阶段 的 我们的 自己的 月亮 在 迅速的 演替 ,

从木星一号卫星上看，木星的其他三颗主要卫星快速地依次呈现出我们月球的所有相位。

[duː] [tuː; tə][ðer; ðər] ['kɑːnstəntli] ['tʃeɪndʒɪŋ] [pə'ziʃənz] [wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] .
due to their constantly changing positions with reference to the sun .
到期的 到 他们的 不断地 变化 职位 和 参考 到 这 太阳 .

由于它们相对于太阳的位置不断变化。

[ðə; ði] [faɪv] [smɔːl] [muːnz] , [dɪˈskʌvərd] [ɪn] [ˈmɑːdərn] [taɪmz] ,

The	five	small	moons	,	discovered	in	modern	times	,
这	五	小的	月亮	,	发现	在	现代的	时代	,

近代发现的五颗小卫星

[ɑːr; ər] [soʊ] [ˈmɪnɪt] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ˈsɪmpli] [stɑːr] - [laɪk] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [laɪt] [ˈiːv(ə)n] [wen] [vjuːd]

are	so	minute	that	they	are	simply	star	-	like	points	of	light	even	when	viewed
是	所以	分钟	那	他们	是	简单地	星星	-	喜欢	积分	的	光	甚至	什么时候	已查看

[frʌm; frəm] [ðə; ði] [ˈʌðər] [muːnz] [ʌv; əv] [ˈdʒuːpɪtər] .

from	the	other	moons	of	Jupiter	.
从	这	其他	月亮	的	木星	.

它们非常微小，即使从木星的其他卫星上看，也只是像星星一样的光点。

[tuː; tə] [kiːp] [træk] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈræpɪdli] [ˈtʃeɪndʒɪŋ] [pəˈziʃənz] [ænd; ənd] [ˈveriəs] [ˈfeɪzɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði]

To	keep	track	of	the	rapidly	changing	positions	and	various	phases	of	the
到	保持	追踪	的	这	快速	变化	职位	和	各种各样的	阶段	的	这

[muːnz] [ʌv; əv] [ˈdʒuːpɪtər] [æz; əz] [siːn] [frʌm; frəm] [ˈeni] [wʌn] [ʌv; əv] [ðem; ðəm] ,

moons	of	Jupiter	as	seen	from	any	one	of	them	,
月亮	的	木星	作为	已见	从	任何	一	的	他们	,

为了追踪从任何一颗木星卫星上观测到的木星卫星位置的快速变化和各种相位，

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [ðə; ði] [ˈræpɪd] [əˈpærənt] [ˈmoʊʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈplænɪt] [θruː] [ðə; ði] [skaɪ] [duː] [tuː; tə]

as	well	as	the	rapid	apparent	motion	of	the	planet	through	the	sky	due	to
作为	出色地	作为	这	迅速的	明显	运动	的	这	行星	通过	这	天空	到期的	到

[ðə; ði] [ˌrɛvəˈluːʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ˈsætəlaɪt] [əˈraʊnd] [ðə; ði] [ˈplænɪt] ,

the	revolutions	of	the	satellite	around	the	planet	,
这	革命	的	这	卫星	大约	这	行星	,

以及由于卫星绕行星公转而导致的行星在天空中的快速视运动。

[wʊd] [biː; bi] [ə; eɪ] [ˈtrʌb(ə)lsəm] [tæsk] [fɔːr; fər] [æn; ən] [əˈstrɑːnəmər] [ˈsteɪʃənd] [ɑːn] [wʌn] [ʌv; əv] [ðiːz] [fɑːr]

would	be	a	troublesome	task	for	an	astronomer	stationed	on	one	of	these	far
会	是	一个	麻烦的	任务	为了	一个	天文学家	驻	在	一	的	这些	远的

[ˈdɪstənt] [wɜːrld] .

distant	worlds	.
遥远	世界	.

对于驻扎在这些遥远星球上的天文学家来说，这将是一项棘手的任务。

[ˌaɪ ˈtiː] [wʊd] [biː; bi] [ə; eɪ] [ˈkɑːmən] [saɪt] [tuː; tə] [siː] [ɪn] [ðə; ði] [skaɪ] [æt; ət] [wʌn] [taɪm] [ðə; ði] [hjuːdʒ] [ˈplænɪt] ,

It	would	be	a	common	sight	to	see	in	the	sky	at	one	time	the	huge	planet	,
它	会	是	一个	常见的	视线	到	看	在	这	天空	在	一	时间	这	巨大的	行星	,

曾经，在天空中看到这颗巨大的行星是司空见惯的景象。

[ðə; ði] [fɑːr] - [ˈdɪstənt] , [ˈʃrʌŋkən] [sʌn] , [ænd; ənd] [wʌn] , [tuː] [ɔːr] [θriː] [muːnz] .

the	far	-	distant	,	shrunken	sun	,	and	one	,	two	or	three	moons	.
这	远的	-	遥远	,	缩小	太阳	,	和	一	,	二	或者	三	月亮	.

遥远的、缩小的太阳，以及一、二或三轮月亮。

[siːn] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [muːnz] [ʌv; əv] [ˈdʒuːpɪtər] [ðə; ði] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] [wʊd] [əˈpɪr] [æz; əz] [ðeɪ] [duː]

Seen	from	the	moons	of	Jupiter	the	constellations	would	appear	as	they	do
已见	从	这	月亮	的	木星	这	星座	会	出现	作为	他们	做

[tuː; tə] [ˌjuː ˈes] [ɑːn] [ɜːrθ] ,

to	us	on	earth	,
到	我们	在	地球	,

从木星的卫星上看，星座的样子和我们在地球上看到的一样。

[fɔːr; fər] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [slaɪt] [tʃeɪndʒ] [ɪn] [pəˈzɪʃ(ə)n] [æz; əz] [faɪv] [ˈhʌndrəd] [ˈmɪljən] [maɪlz] , [mɔːr] [ɔːr] [les] ,

for	such	a	slight	change	in	position	as	five	hundred	million	miles	,	more	or	less	,
为了	这样的	一个	轻微	改变	在	位置	作为	五	百	百万	英里	,	更多的	或者较少的		,

对于如此微小的位置变化，大约五亿英里，

[ɪz] ['trɪviəl] [wen] [wʌn][ɪz] ['lʊkɪŋ] [æt; ət][ðə; ði][stɑːrz] .

is	trivial	when	one	is	looking	at	the	stars	.
是	琐碎的	什么时候	一	是	寻找	在	这	明星	.

当人们仰望星空时，这一切都显得微不足道。

[ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][frʌm; frəm][ðə; ði] ['nɪrəst] [muːn] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] [wʊd] [biː; bi]

Observations	of	the	stars	from	the	nearest	moon	of	Jupiter	would	be
观察	的	这	明星	从	这	最近的	月亮	的	木星	会	是

[ə'tendid] [wɪð; wɪθ] [greɪt] ['dɪfəkəltɪz] [æt; ət] [taɪmz] ,

attended	with	great	difficulties	at	times	,
参加	和	伟大的	困难	在	时代	,

从木星最近的卫星上观测恒星有时会遇到很大的困难。

[sɪns] [rɪ'flektɪd] ['sʌnlaɪt] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['bɑːdi] ['nɪrli] ['twenti] [dɪ'griːz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] [wʊd] [biː; bi]

since	reflected	sunlight	from	a	body	nearly	twenty	degrees	in	diameter	would	be
自从	反映	阳光	从	一个	身体	几乎	二十	学位	在	直径	会	是

[ɪk'striːmli] ['trʌb(ə)lsəm] ,

extremely	troublesome	,
极其	麻烦的	,

因为从直径近20度的物体反射的阳光会造成极大的麻烦，

[ɪ'speʃəli] [wɜːr; wər][ðə; ði] ['feɪzɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [-]

especially	were	the	phases	of	the	planets	[	147	]
尤其	是	这	阶段	的	这	行星	[	-	]

尤其是行星的相位[147]

[nɪr] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [fʊl] [muːn] .

near	that	of	the	full	moon	.
靠近	那	的	这	满的	月亮	.

接近满月的月亮。

[wiː; wi] [noʊ] [haʊ] [ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [muːn] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [æt; ət][ðə; ði] [fʊl] [dɪmz]

We	know	how	the	presence	of	our	own	moon	in	the	heavens	at	the	full	dims
我们	知道	如何	这	在场	的	我们的	自己的	月亮	在	这	天	在	这	满的	暗淡

[ðə; ði] ['braɪtnəs] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][soʊ] [ðæt] ['oʊnli][ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑːrz][ɑːr; ər] [siːn] .

the	brightness	of	the	stars	so	that	only	the	brightest	stars	are	seen	.
这	亮度	的	这	明星	所以	那	仅有的	这	最亮的	明星	是	已见	.

我们知道，满月时月亮的存在会使天空中的星星亮度变暗，以至于我们只能看到最亮的星星。

['iːv(ə)n][æz; əz] [vjuːd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [fɔːrθ] [ɔːr][moʊst] ['dɪstənt] [ʌv; əv][ðə; ði]['meɪdʒər] ['sætlˌaɪts] [ðə; ði]

Even	as	viewed	from	the	fourth	or	most	distant	of	the	major	satellites	the
甚至	作为	已查看	从	这	第四	或者	最多	遥远	的	这	主要的	卫星	这

['plænɪt] [səb'tend] [æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] ['nɪrli] [faɪv] [dɪ'griːz] .

planet	subtends	an	angle	of	nearly	five	degrees	.
行星	包含	一个	角度	的	几乎	五	学位	.

即使从第四颗或最远的卫星上看，这颗行星的视直径也接近五度。

[ˌɑːkʌl'teɪʃən] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ɑːr; ər] ['meni] [ænd; ənd] ['friːkwənt] [æz; əz][ðə; ði][hjuːdʒ] ['plænɪt] [gloʊb]

Occultations	of	the	stars	are	many	and	frequent	as	the	huge	planet	globe
掩星	的	这	明星	是	许多	和	频繁	作为	这	巨大的	行星	地球

[glaidz] ['swɪftli] [θruː] [ðə; ði] ['hevəns] .

glides	swiftly	through	the	heavens	.
滑翔	迅速地	通过	这	天	.

当巨大的行星球体在天空中快速滑行时，恒星被掩食的现象很多且频繁。

['meni] [ə; eɪ] ['muːnlaɪt] [naɪt] [ə'pɪrz] ['ɔːlmoʊst][æz; əz] [deɪ] ['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv][ðə; ði]

Many	a	moonlight	night	appears	almost	as	day	owing	to	the	presence	of	the
许多	一个	月光	夜晚	出现	几乎	作为	天	欠款	到	这	在场	的	这

[ɪ'nɔːrməs] ,

enormous	,
巨大的	,

由于巨大的月亮的存在，许多月光皎洁的夜晚看起来几乎像白天一样。

['brɪliəntli] [rɪ'flektɪŋ] [bɔ:l] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] [æt; ət] [taɪmz] [tu:] [ɔ:r] [θri:] [mu:nz] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] .

brilliantly	reflecting	ball	of	light	and	at	times	two	or	three	moons	in	addition	.
精彩	反思	球	的	光	和	在	时代	二	或者	三	月亮	在	添加	.

一个光彩夺目的光球，有时还会出现两三个月亮。

['oʊnli][ðə; ði] ['braɪtəst] [stɑ:rz][kʊd; kəd] ['pɑ:səbli] [bi:; bi] [si:n] ['ʌndər] [sʌtʃ] ['sɜ:rkəmstænsɪz] .

Only	the	brightest	stars	could	possibly	be	seen	under	such	circumstances	.
仅有的	这	最亮的	明星	可以	可能	是	已见	在下面	这样的	情况	.

在这种情况下，只有最亮的星星才有可能被看到。

[wen] , [haʊ'evər] ,

When	,	however	,
什么时候	,	然而	,

然而，当

[ðə; ði] [smɔ:l] [wɜ:rld] [pæs] ['ɪntu:][ðə; ði] ['ʃædoʊ] [ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] ['mʌðər] ['plænɪt] [ænd; ənd][nɑ:t]['oʊnli]

the	small	worlds	pass	into	the	shadow	of	the	great	mother	planet	and	not	only
这	小的	世界	经过	进入	这	阴影	的	这	伟大的	母亲	行星	和	不是	仅有的

[ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [bʌt; bət]['ɔ:lsoʊ][ðə; ði] [rɪ'flektɪd] [laɪt] [ʌv; əv]['dʒu:pɪtər] [ˌdisə'piəz] [fɔ:r; fər]

the	light	of	the	sun	but	also	the	reflected	light	of	Jupiter	disappears	for
这	光	的	这	太阳	但	还	这	反映	光	的	木星	消失	为了

['meni] ['mɪnɪts] ,

many	minutes	,
许多	分钟	,

这些小行星进入了巨大母行星的阴影中，不仅太阳的光芒，就连木星反射的光芒也会消失好几分钟。

[ðə; ði][stɑ:rz] [ʃaɪn] [fɔ:rθ] [ɪn][ɔ:l][ðer; ðər]['glɔ:ri][ðer; ðər][æz; əz] [hɪr] .

the	stars	shine	forth	in	all	their	glory	there	as	here	.
这	明星	闪耀	前进	在	全部	他们的	荣耀	那里	作为	这里	.

那里的星星和这里一样，都闪耀着它们全部的光辉。

[æt; ət] [sʌtʃ] [taɪmz] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['lɑ:rdʒər] [mu:nz] [wʊd] ['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli][bi:; bi] [si:n] ['ʃaɪnɪŋ] [baɪ]

At	such	times	some	of	the	larger	moons	would	usually	be	seen	shining	by
在	这样的	时代	一些	的	这	更大的	月亮	会	通常	是	已见	灼灼	经过

[ðə; ði] [rɪ'flektɪd] [laɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][fɑ:r] ['dɪstənt] [sʌn] .

the	reflected	light	of	the	far	distant	sun	.
这	反映	光	的	这	远的	遥远	太阳	.

这时，通常会看到一些较大的卫星因反射遥远太阳的光芒而闪闪发光。

['sætɜ:rn]['ɔ:lsoʊ] [wʊd] [bi:; bi]['vɪzəb(ə)l][æz; əz][ə; eɪ][mæg'nɪfɪs(ə)nt][stɑ:r] ,

Saturn	also	would	be	visible	as	a	magnificent	star	,
土星	还	会	是	可见的	作为	一个	壮丽	星星	,

土星也会像一颗璀璨的恒星一样清晰可见。

[bʌt; bət] ['bju:tɪf(ə)l] ['vi:nəs] [ænd; ənd] ['rʌdi] [mɑ:rz] [wʊd] [feɪl] [tu:; tə] [ə'pɪr] .

but	beautiful	Venus	and	ruddy	Mars	would	fail	to	appear	.
但	美丽的	金星	和	红润	火星	会	失败	到	出现	.

但是美丽的金星和红色的火星却不会出现。

['taɪni] ['bɑ:dɪz] , [mɪr] [speks] [ʌv; əv] [laɪt] [æt; ət] [ðɪs] ['dɪstəns] ,

Tiny	bodies	,	mere	specks	of	light	at	this	distance	,
微小的	身体	,	仅仅	斑点	的	光	在	这	距离	,

在这个距离上，它们只是微小的光点而已。

[ðeɪ] [wʊd] [bi:; bi] [lɔ:st] [tu:; tə] [vju:] [ɪn][ðə; ði] [gler] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] . [-]

they	would	be	lost	to	view	in	the	glare	of	the	sun	.	[	148	]
他们	会	是	丢失的	到	看法	在	这	强光	的	这	太阳	.	[	-	]

在耀眼的阳光下，它们将难以辨认。[148]

['eks 'eks]

XX
xx

[ðə; ði] [rɪŋz] [ænd; ənd] [muːnz] [ʌv; əv] ['sætɜːrn]

THE	RINGS	AND	MOONS	OF	SATURN
这	戒指	和	月亮	的	土星

土星的光环和卫星

['nɪrli] ['evriwʌn] [hæz; həz] [felt] [æt; ət] [sʌm; səm] [taɪm] [ɔːr] ['ʌðər] [ə; eɪ] [strɔːŋ] [dɪ'zaɪər] [tuː; tə] [geɪz] [æt; ət]

Nearly	everyone	has	felt	at	some	time	or	other	a	strong	desire	to	gaze	at
几乎	每个人	有	毛毡	在	一些	时间	或者	其他	一个	强的	欲望	到	目光	在

[sʌm; səm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['bjuːtiːz] [ænd; ənd] ['wʌndɜ-z] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['hevəns] [θruː] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp]

some	of	the	beauties	and	wonders	of	the	heavens	through	a	telescope
一些	的	这	美女	和	奇迹	的	这	天	通过	一个	望远镜

[ænd; ənd] [ðə; ði] [wʌn] ['ɑːbdʒekt] [ðæt] [ɔːl] [ʌv; əv] [juː 'es] [wɪʃ] [tuː; tə] [siː] ,

and	the	one	object	that	all	of	us	wish	to	see	,
和	这	一	目的	那	全部	的	我们	希望	到	看	,

几乎每个人都曾有过想要通过望远镜凝视天空美景和奇观的强烈愿望，而我们所有人都想看到的那个物体，

[ɪf] , [pərˈtʃæns] , [ðɪs] [dɪ'zaɪər] [ɪz] [tuː; tə] [biː; bi] ['grætɪfaɪd] [ɪz] ['sætɜːrn] , [huːz] [ʌn'juːʒuəl] [rɪŋ] ['sɪstəm]

if	,	perchance	,	this	desire	is	to	be	gratified	is	Saturn	,	whose	unusual	ring	system
如果	,	或许	,	这	欲望	是	到	是	满意	是	土星	,	谁	异常	戒指	系统

[hæz; həz] ,

has	,
有	,

如果，或许，这个愿望要实现的就是土星，它拥有不寻常的环系，

[soʊ] [fɑːr] [æz; əz] [wiː; wi] [noʊ] , [noʊ] ['kaʊntərpɑːrt] [ɪn] [ðə; ði] [skaɪ] .

so	far	as	we	know	,	no	counterpart	in	the	sky	.
所以	远的	作为	我们	知道	,	不	对应物	在	这	天空	.

据我们所知，天空中还没有发现对应的物体。

[ɔːl] [ðə; ði] [p'lænɪts] [ɪn] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tuː] ['ɪnərmoʊst] ,

All	the	planets	in	the	solar	system	with	the	exception	of	the	two	innermost	,
全部	这	行星	在	这	太阳的	系统	和	这	例外	的	这	二	最内层	,

['mɜːrkjəri] [ænd; ənd] ['viːnəs] ,

Mercury	and	Venus	,
汞	和	金星	,

太阳系中除最内侧两颗行星——水星和金星之外的所有行星，

[ɑːr; ər] [ə'tendid] [baɪ] ['sætlˌlaɪts] , [bʌt; bət] ['sætɜːrn] , [ə'loʊn] , [hæz; həz] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['fæməli]

are	attended	by	satellites	,	but	Saturn	,	alone	,	has	in	addition	to	a	family
是	参加	经过	卫星	,	但	土星	,	独自的	,	有	在	添加	到	一个	家庭

[ʌv; əv] [naɪn] [muːnz] ,

of	nine	moons	,
的	九	月亮	,

它们都拥有卫星，但仅土星一星，除了九颗卫星之外，还有.....

[θriː] [dɪ'stɪŋkt] [rɪŋz] [ʌv; əv] [greɪt] [daɪ'menʃ(ə)nz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] [swɔːmz] [ʌv; əv] ['mɪnɪt]

three	distinct	rings	of	great	dimensions	which	are	composed	of	swarms	of	minute
三	清楚的	戒指	的	伟大的	方面	哪个	是	由	的	蜂群	的	分钟

['pɑːrtɪk(ə)lz] [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] .

particles	revolving	around	the	planet	.
颗粒	旋转	大约	这	行星	.

三个截然不同的巨大环，由围绕行星旋转的大量微小粒子组成。

[waɪ] ['sætɜːrn] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [ðə; ði] ['oʊnli] ['plænɪt] [tuː; tə] [pə'zes] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [rɪŋz] [hæz; həz]

Why	Saturn	should	be	the	only	planet	to	possess	such	a	system	of	rings	has
为什么	土星	应该	是	这	仅有的	行星	到	具有	这样的	一个	系统	的	戒指	有

['nevər] [bɪn] [ɪk'spleɪnd] [ɪn] [æn; ən] [ɪn'taɪərli] [ˌsætɪs'fæktəri] ['mænər] .

never	been	explained	in	an	entirely	satisfactory	manner	.
绝不	到过	解释	在	一个	完全	令人满意的	方式	.

为什么只有土星拥有这样的环系，这个问题至今还没有得到完全令人满意的解释。

[ðer; ðər][ɪz][æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [lɔ:] [noʊn] [æz; əz] " ['roʊʃɪz] [lɔ:] , " [haʊ'evər] , [neɪmd] [frʌm; frəm][ɪts]

There	is	an	interesting	law	known	as	"	Roche's	Law	,	"	however	,	named	from	its
那里	是	一个	有趣的	法律	已知	作为	"	罗氏	法律	,	"	然而	,	命名	从	它是

[ɪn'vestɪgeɪtər] ,

investigator	,
研究者	,

有一条有趣的定律被称为“罗氏定律”，然而，它的名字来源于其研究者。

[ðæt] [steɪts] [ðæt] [noʊ] ['sætəlaɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['plænɪt] [kæn; kən][ɪg'zɪst] [ɪn'tækt] [wɪð; wɪθ][ˌtu:'tu:] . - [taɪmz]

that	states	that	no	satellite	of	a	planet	can	exist	intact	with	2	.	44	times
那	各州	那	不	卫星	的	一个	行星	能	存在	完好无损的	和	2	.	-	时代

[ðə; ði]['reɪdiəs][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] .

the	radius	of	the	planet	.
这	半径	的	这	行星	.

该理论指出，行星的任何卫星都不可能完整地存在于半径为行星半径 2.44 倍的位置。

[ðɪs] ['lɪmɪt][ɪz]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz] " ['roʊʃɪz] ['lɪmɪt] " [ænd; ənd] [ə'plaɪɪŋ] [ˌaɪ 'ti:][tu:; tə][ðə; ði] ['plænɪt]

This	limit	is	spoken	of	as	"	Roche's	Limit	"	and	applying	it	to	the	planet
这	限制	是	说	的	作为	"	罗氏	限制	"	和	申请	它	到	这	行星

['sætɜ:rn][wi:; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv]['sætɜ:rn] [fɔ:l] [wɪ'ðɪn] [ðɪs] ['lɪmɪt] .

Saturn	we	find	that	the	rings	of	Saturn	fall	within	this	limit	.
土星	我们	寻找	那	这	戒指	的	土星	落下	之内	这	限制	.

这个极限被称为“洛希极限”，将其应用于土星，我们发现土星环就位于这个极限之内。

[ˌaɪ 'ti:] [dʌz] [nɑ:t] [ˌnesə'serəli] ['fɑ:loʊ] [frʌm; frəm] [ðɪs] [ðæt] [ðə; ði] ['mɪnɪt] ['pɑ:rtɪk(ə)lz] [-]

It	does	not	necessarily	follow	from	this	that	the	minute	particles	[	149	]
它	做	不是	一定	跟随	从	这	那	这	分钟	颗粒	[	-	]

但这并不一定意味着微小颗粒[149]

[ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] [rɪŋz] [ɑ:r; ər] [kəm'poʊzd] [ɑ:r; ər][ðə; ði] ['ʃætərd] [rɪ'meɪnz] [ʌv; əv][wʌn] [smɔ:l] ['sætəlaɪt]

of	which	the	rings	are	composed	are	the	shattered	remains	of	one	small	satellite
的	哪个	这	戒指	是	由	是	这	破碎	遗迹	的	一	小的	卫星

,

,
,

这些环是由一颗小型卫星的破碎残骸构成的。

[bʌt; bət] ['ræðər] [ðæt] [ðeɪ] [ɑ:r; ər][ðə; ði] [mə'tɪriəl] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ə; eɪ] ['sætəlaɪt] [maɪt] [hæv; həv] [bɪn]

but	rather	that	they	are	the	material	from	which	a	satellite	might	have	been
但	相当	那	他们	是	这	材料	从	哪个	一个	卫星	可能	有	到过

[fɔ:rmd] [wɜ:r; wər][ˌaɪ 'ti:][nɑ:t][soʊ] [kloʊz] [tu:; tə][ðə; ði] ['plænɪt] .

formed	were	it	not	so	close	to	the	planet	.
形成	是	它	不是	所以	关闭	到	这	行星	.

更确切地说，它们是构成卫星的物质，如果这颗卫星不是离行星这么近的话。

[wɪ'ðɪn] " ['roʊʃɪz] ['lɪmɪt] " [ðə; ði]['mju:tʃuəl] [ə'trækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] ['pɑ:rtɪk(ə)lz][fɔ:r; fər] [i:tʃ]

Within	"	Roche's	Limit	"	the	mutual	attraction	of	the	various	particles	for	each
之内	"	罗氏	限制	"	这	相互的	景点	的	这	各种各样的	颗粒	为了	每个

['ʌðər] [ðæt] [wʊd] [tend] [ɪ'ventʃuəli] [tu:; tə] ['gæðər] [ðem; ðəm]['ɪntu:][wʌn]['bɑ:di][ɪz] [ˌoʊvər'kʌm] [baɪ]['taɪd(ə)l]

other	that	would	tend	eventually	to	gather	them	into	one	body	is	overcome	by	tidal
其他	那	会	趋向	最终	到	收集	他们	进入	一	身体	是	克服	经过	潮汐

['fɔ:rsɪz] [ðæt] [ə'raɪz][frʌm; frəm] [sʌtʃ] [kloʊz] [prɑ:k'sɪməti][tu:; tə][ðə; ði][hju:dʒ] ['plænɪt] .

forces	that	arise	from	such	close	proximity	to	the	huge	planet	.
力量	那	出现	从	这样的	关闭	邻近	到	这	巨大的	行星	.

在“洛希极限”内，各种粒子之间的相互吸引力最终会使它们聚集到一个物体中，但这种吸引力被由于与巨大行星如此接近而产生的潮汐力所克服。

[ðə; ði] [stres] [ænd; ənd] [streɪn] [ʌv; əv] [sʌtʃ] ['fɔːrsɪz] [ɪz][soʊ] [greɪt] [ðæt] [noʊ] ['gruːpɪŋ] [ʌv; əv]['pɑːrtɪk(ə)lz]

The	stress	and	strain	of	such	forces	is	so	great	that	no	grouping	of	particles
这	压力	和	拉紧	的	这样的	力量	是	所以	伟大的	那	不	分组	的	颗粒

[kæn; kən] [teɪk] [pleɪs] .

can	take	place	.
能	拿	地方	.

这种力产生的应力和应变非常大，以至于粒子无法聚集。

[ðɪs] [ɪk'spleɪnz] , ['pɑːsəbli] , [waɪ] [ðə; ði] [rɪŋz] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə][ɪg'zɪst][ɪn][ðer; ðər]['prez(ə)nt] [kən'dɪʃ(ə)n] .

This	explains	,	possibly	,	why	the	rings	continue	to	exist	in	their	present	condition	.
这	解释	,	可能	,	为什么	这	戒指	继续	到	存在	在	他们的	展示	状况	.

这或许可以解释为什么这些环能以现在的状态继续存在下去。

[ðə; ði]['toʊt(ə)l]['kwɑːntəti][ʌv; əv] ['mætər] [ɪn][ðə; ði] [rɪŋz] [ɪz] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi] ['veri] [smɔːl] ,

The	total	quantity	of	matter	in	the	rings	is	known	to	be	very	small	,
这	全部的	数量	的	事情	在	这	戒指	是	已知	到	是	非常	小的	,

已知环中物质的总量非常少。

[fɔːr; fər][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt][dɪ'stɜːrb][ðə; ði] ['məuʃənz] [ʌv; əv] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nɪrər] [ænd; ənd] ['smɔːlər]

for	it	does	not	disturb	the	motions	of	any	of	the	nearer	and	smaller
为了	它	做	不是	打扰	这	运动	的	任何	的	这	更近	和	较小的

['sætlˌaɪts] ,

satellites	,
卫星	,

因为它不会干扰任何距离更近、体积更小的卫星的运动。

[ðoʊ] ['taɪni]['mɑimæs] , [sɪks] ['hʌndrəd] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,

though	tiny	Mimas	,	six	hundred	miles	in	diameter	,
尽管	微小的	米马斯	,	六	百	英里	在	直径	,

虽然米玛斯很小，直径有六百英里，

[ɪz]['oʊnli] ['θɜːrti] - [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] ['aʊtər] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['aʊtər] [rɪŋ] .

is	only	thirty	-	one	thousand	miles	beyond	the	outer	edge	of	the	outer	ring	.
是	仅有的	三十	-	一	千	英里	超过	这	外	边缘	的	这	外	戒指	.

距离外环边缘仅三万一千英里。

[æn; ən] ['ɪntrəstɪŋ] [ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][wʌz; wəz] [meɪd] [ə; eɪ] [fjuː] ['jɪrz] [ə'goʊ][ʌv; əv][ðə; ði] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv]

An	interesting	observation	was	made	a	few	years	ago	of	the	passage	of
一个	有趣的	观察	曾是	制成	一个	很少	年	前	的	这	通道	的

[ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] [bɪ'twiːn] [ˌjuː 'es][ænd; ənd][ə; eɪ][stɑːr] .

the	rings	of	the	planet	between	us	and	a	star	.
这	戒指	的	这	行星	之间	我们	和	一个	星星	.

几年前，人们观察到行星光环从我们和一颗恒星之间穿过的现象，这很有趣。

[ðoʊ] [ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːr][wʌz; wəz] [dɪ'mɪnɪʃt] [tuː; tə][wʌn] - [fɔːrθ] [ʌv; əv][ɪts]['nɔːrm(ə)l]

Though	the	light	of	the	star	was	diminished	to	one	-	fourth	of	its	normal
尽管	这	光	的	这	星星	曾是	减少	到	一	-	第四	的	它是	普通的

['braɪtnəs] [wen] [ðə; ði] [rɪŋz] [pæst] [bɪ'fɔːr] [ˌaɪ 'tiː] ,

brightness	when	the	rings	passed	before	it	,
亮度	什么时候	这	戒指	通过了	前	它	,

当星环经过时，虽然恒星的亮度减弱到了正常亮度的四分之一，

[æt; ət][noʊ] [taɪm] [wʌz; wəz][ɪts] [laɪt] [ɪn'taɪərli] [i'klɪpst] [baɪ] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði]['pɑːrtɪk(ə)lz] .

at	no	time	was	its	light	entirely	eclipsed	by	any	of	the	particles	.
在	不	时间	曾是	它是	光	完全	日食	经过	任何	的	这	颗粒	.

它的光芒从未被任何粒子完全遮蔽。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [kəm'pjuːtɪd] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði] [da'ɪæmɪtəz] [ʌv; əv] ['eni] [ʌv; əv][ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['pɑːrtɪk(ə)lz]

It	was	computed	that	if	the	diameters	of	any	of	the	individual	particles
它	曾是	计算	那	如果	这	直径	的	任何	的	这	个人	颗粒

[hæd; həd] [ə'maʊnt] [tuː; tə][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz] [θriː] [ɔːr] [fɔːr] [maɪlz][ðə; ði][stɑːr] [wʊd] [hæv; həv] [bɪn]

had	amounted	to	as	much	as	three	or	four	miles	the	star	would	have	been
有	金额	到	作为	很多	作为	三	或者	四	英里	这	星星	会	有	到过

[ˌtempə'rerəli] [i'klipst] .

temporarily	eclipsed	.
暂时地	日食	.

据计算，如果其中任何一个粒子的直径达到三到四英里，那么这颗恒星就会暂时被遮蔽。

[æn; ən] ['ʌpər] ['lɪmɪt][fɔːr; fər][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['mʊnlɪt] [wʌz; wəz] [ðʌs] [əb'teɪnd] .

An	upper	limit	for	the	size	of	the	moonlets	was	thus	obtained	.
一个	上	限制	为了	这	尺寸	的	这	小卫星	曾是	因此	获得	.

由此得出了小卫星尺寸的上限。

[ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['pɑːrtɪk(ə)lz][ɪz] ['prɑːbəbli] [mʌtʃ] [les] [ðæn; ðən] [θriː] [maɪlz] .

The	average	diameter	of	the	particles	is	probably	much	less	than	three	miles	.
这	平均的	直径	的	这	颗粒	是	大概	很多	较少的	比	三	英里	.

这些颗粒的平均直径可能远小于三英里。

[ðə; ði] ['θɪknəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] ['sɪstəm] [ɪz][nɑːt]['oʊvər] ['fɪfti] [-]

The	thickness	of	the	ring	system	is	not	over	fifty	[	150	]
这	厚度	的	这	戒指	系统	是	不是	超过	五十	[	-	]

环系厚度不超过五十[150]

[ɔːr][wʌn] ['hʌndrəd] [maɪlz] , [bʌt; bət][ɪts]['toʊt(ə)l][daɪ'æmɪtər][ɪz][wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]['sev(ə)nti] - [tuː]

or	one	hundred	miles	,	but	its	total	diameter	is	one	hundred	and	seventy	-	two
或者	一	百	英里	,	但	它是	全部的	直径	是	一	百	和	七十	-	二

['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] .

thousand	miles	.
千	英里	.

或者说一百英里，但它的总直径是十七万两千英里。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] , [ɪn][ɔːl] , [θriː] [kən'sentrɪk] [rɪŋz] .

There	are	,	in	all	,	three	concentric	rings	.
那里	是	,	在	全部	,	三	同心	戒指	.

总共有三个同心环。

[ðə; ði] [feɪnt] ['ɪnər] [rɪŋ] , [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] " [kreɪp] " [rɪŋ] ,

The	faint	inner	ring	,	known	as	the	"	crape	"	ring	,
这	头晕的	内	戒指	,	已知	作为	这	"	黑纱	"	戒指	,

内层淡淡的环，被称为“绉纱环”，

[ɪz][ɪn'vɪzəb(ə)l][ɪn][ə; eɪ] ['telɪskoʊp] ['ʌndər] [fɔːr] [ɪntʃɪz] [ɪn] ['æpərtʃʊr] .

is	invisible	in	a	telescope	under	four	inches	in	aperture	.
是	无形的	在	一个	望远镜	在下面	四	英寸	在	光圈	.

在孔径小于四英寸的望远镜中是不可见的。

[ðə; ði][wɪdθ; wɪtθ][ʌv; əv] [ðɪs] ['ɪnər] [rɪŋ] [ɪz][ɪ'lev(ə)n] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] .

The	width	of	this	inner	ring	is	eleven	thousand	miles	.
这	宽度	的	这	内	戒指	是	十一	千	英里	.

这个内环的宽度为一万一千英里。

[dʒʌst] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] [kreɪp] [rɪŋ] [ɪz][ðə; ði] [tʃiːf] , [braɪt] [rɪŋ] , [ˌeɪ'tiːn] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn] [wɪdθ; wɪtθ] .

Just	beyond	the	crape	ring	is	the	chief	,	bright	ring	,	eighteen	thousand	miles	in	width	.
只是	超过	这	黑纱	戒指	是	这	首席	,	明亮的	戒指	,	十八	千	英里	在	宽度	.

在紫薇环之外，就是主要的、明亮的环，宽达一万八千英里。

[ˌaɪ 'tiː] [ʃeɪdz] ['grædʒuəli] [ɪn] ['braɪtnəs] [frʌm; frəm] [ɪts] ['dʒʌŋktʃər] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [kreɪp] [rɪŋ] [tuː; tə] [ɪts]

It	shades	gradually	in	brightness	from	its	juncture	with	the	crape	ring	to	its
它	色调	逐步地	在	亮度	从	它是	契机	和	这	黑纱	戒指	到	它是

[moʊst] ['luːmɪnəs] ['pɔːrʃ(ə)n] [æt; ət] [ɪts] ['aʊtər] [edʒ] ,

most	luminous	portion	at	its	outer	edge	,
最多	发光的	部分	在	它是	外	边缘	,

从与绉纹环的连接处到外缘最亮的部分，它的亮度逐渐变暗。

[wɪtʃ] [ɪz] ['sepəreɪtɪd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [θɜːrd] [ɔːr] ['aʊtər] [rɪŋ] [baɪ] [ə; eɪ] [gæp] [tuː] ['θaʊz(ə)nd] [tuː]

which	is	separated	from	the	third	or	outer	ring	by	a	gap	two	thousand	two
哪个	是	分开	从	这	第三	或者	外	戒指	经过	一个	差距	二	千	二

['hʌndrəd] [maɪlz] [ɪn] [wɪdθ; wɪtθ] ,

hundred	miles	in	width	,
百	英里	在	宽度	,

它与第三环或外环之间隔着一条宽达2200英里的缝隙。

[noʊn] [æz; əz] [kə'siːniːz] [dɪ'vɪʒ(ə)n] .

known	as	Cassini's	Division	.
已知	作为	卡西尼号	分配	.

被称为卡西尼分界线。

[ðə; ði] [θɜːrd] [ɔːr] ['aʊtər] [rɪŋ] [ɪz] [ɪ'levə(ə)n] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [waɪd] [ænd; ənd] [ɪz] [les] [braɪt] [ðæn; ðən] [ðə; ði]

The	third	or	outer	ring	is	eleven	thousand	miles	wide	and	is	less	bright	than	the
这	第三	或者	外	戒指	是	十一	千	英里	宽的	和	是	较少的	明亮的	比	这

['sentrəl] [rɪŋ] .

central	ring	.
中央	戒指	.

第三环（或称外环）宽 11000 英里，亮度不如中央环。

[ðə; ði] ['ɪnər] [edʒ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ɪnər] [rɪŋ] [ɪz] [bʌt; bət] [sɪks] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv]

The	inner	edge	of	the	inner	ring	is	but	six	thousand	miles	above	the	surface	of
这	内	边缘	的	这	内	戒指	是	但	六	千	英里	多于	这	表面	的

[ðə; ði] ['plænɪt] .

the	planet	.
这	行星	.

内环的内边缘距离行星表面仅有六千英里。

[ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kɜːrvətʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plænɪt] [ðə; ði] [rɪŋ] ['sɪstəm] [ɪz] [ɪn'vɪzəb(ə)l] [frʌm; frəm]

On	account	of	the	curvature	of	the	planet	the	ring	system	is	invisible	from
在	帐户	的	这	曲率	的	这	行星	这	戒指	系统	是	无形的	从

[ðə; ði] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [poʊlz] [ʌv; əv] ['sætɜːrn] .

the	north	and	south	poles	of	Saturn	.
这	北	和	南	杆子	的	土星	.

由于土星的曲率，从土星的南北极看不到土星环系统。

[æz; əz] [ɪn] [ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sætlˌaɪts] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['plænɪt] [ðə; ði] ['ɪnər] ['pɑːrtɪk(ə)lz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [rɪŋz]

As	in	the	case	of	the	satellites	of	a	planet	the	inner	particles	of	the	rings
作为	在	这	案件	的	这	卫星	的	一个	行星	这	内	颗粒	的	这	戒指

[rɪ'vɑːlv] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] [mɔːr] ['ræpɪdli] [ðæn; ðən] [ðə; ði] ['aʊtər] ['pɑːrtɪk(ə)lz] .

revolve	around	the	planet	more	rapidly	than	the	outer	particles	.
围绕	大约	这	行星	更多的	快速	比	这	外	颗粒	.

与行星卫星的情况类似，环的内侧粒子绕行星旋转的速度比外侧粒子更快。

[ðə; ði] ['ɪnərmoʊst] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv][ðə; ði] [kreɪp] [rɪŋ] [rɪ'kwaɪər][bʌt; bət][faɪv] ['aʊərz][fɔːr; fər][wʌn] ['dʒɜːrni]

The	innermost	particles	of	the	crape	ring	require	but	five	hours	for	one	journey
这	最内层	颗粒	的	这	黑纱	戒指	要求	但	五	小时	为了	一	旅行

[ə'raʊnd] ['sætɜːrn] [waɪl] [ðə; ði] ['aʊtərmoʊst] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv][ðə; ði] ['aʊtər] [rɪŋ] [rɪ'kwaɪər][wʌn] ['hʌndrəd]

around	Saturn	while	the	outermost	particles	of	the	outer	ring	require	one	hundred
大约	土星	尽管	这	最外层	颗粒	的	这	外	戒指	要求	一	百

[ænd; ənd] ['θɜːrti] - ['sev(ə)n] ['aʊərz] ,

and	thirty	-	seven	hours	,
和	三十	-	七	小时	,

土星环最内层的粒子绕土星一周只需5个小时，而土星环最外层的粒子绕土星一周则需要137个小时。

[ɔːr] ['nɪrli] [sɪks] [deɪz] [tuː; tə] [kəm'pliːt] [wʌn] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] .

or	nearly	six	days	to	complete	one	revolution	.
或者	几乎	六	天	到	完全的	一	革命	.

完成一次自转需要近六天时间。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði][gæp][ɪn][ðə; ði] [rɪŋz] [noʊn] [æz; əz] [kə'siːniːz] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ['sevrəl] ['ʌðər] ['feɪntər]

In	addition	to	the	gap	in	the	rings	known	as	Cassini's	Division	several	other	fainter
在	添加	到	这	差距	在	这	戒指	已知	作为	卡西尼号	分配	一些	其他	较暗

[dɪ'vɪʒnz] [ɪg'zɪst] .

divisions	exist	.
部门	存在	.

除了被称为卡西尼环缝的环缝之外，还存在其他几个较暗的环缝。

[ɪf] [ə; eɪ] [gruːp] [ʌv; əv] ['mʊnlɪt] [wɜːr; wər][tuː; tə] [rɪ'vɑːlv] [ə'raʊnd] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪn][ðə; ði] [pə'ziʃənz]

If	a	group	of	moonlets	were	to	revolve	around	the	planet	in	the	positions
如果	一个	团体	的	小卫星	是	到	围绕	大约	这	行星	在	这	职位

[mɑːrkt] [baɪ] [ðiːz] [gæps][ðer; ðər] [pɪrɪədz] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [wʊd] [biː; bi][kə'menʃərəbl; kə'mensərəbl]

marked	by	these	gaps	their	periods	of	revolution	would	be	commensurable
标记	经过	这些	差距	他们的	时期	的	革命	会	是	相称的

[wɪð; wɪθ] [-]

with	[	151	]
和	[	-	]

如果一群小卫星按照这些间隙所标记的位置围绕行星旋转，它们的公转周期将与[151]相称。

[ðə; ði] [pɪrɪədz] [ʌv; əv] ['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv]['sætɜːrn] .

the	periods	of	several	of	the	satellites	of	Saturn	.
这	时期	的	一些	的	这	卫星	的	土星	.

土星几颗卫星的运行周期。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ig'zɜːtid][ɑːn] [sʌtʃ] ['pɑːrtɪk(ə)lz][baɪ] [ðiːz] ['sætlˌlaɪts] [wʊd]

As	a	result	the	attraction	exerted	on	such	particles	by	these	satellites	would
作为	一个	结果	这	景点	施加	在	这样的	颗粒	经过	这些	卫星	会

['grædʒuəli] [dɪ'stɜːrb][ðer; ðər]['moʊʃ(ə)n][ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [wei] [æz; əz][tuː; tə] [drɔː] [ðem; ðəm] [ə'weɪ] [frʌm; frəm]

gradually	disturb	their	motion	in	such	a	way	as	to	draw	them	away	from
逐步地	打扰	他们的	运动	在	这样的	一个	方式	作为	到	画	他们	离开	从

[ðiːz] [pə'ziʃənz] .

these	positions	.
这些	职位	.

因此，这些卫星对这些粒子的引力会逐渐扰乱它们的运动，使它们偏离这些位置。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['oʊɪŋ] , ['ðerfɔːr] ,

It	is	owing	,	therefore	,
它	是	欠款	,	所以	,

因此，它欠.....

[tuː; tə][ðə; ði] [əˈtrækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈsætlˌlaɪts] [ʌv; əv][ˈsætɜːrn][fɔːr; fər][ðə; ði] [ˈmʊnlɪt] [ðæt] [ðiːz] [gæps]

to	the	attraction	of	the	satellites	of	Saturn	for	the	moonlets	that	these	gaps
到	这	景点	的	这	卫星	的	土星	为了	这	小卫星	那	这些	差距

[ɪn][ðə; ði] [rɪŋz] [ɪgˈzɪst] .

in	the	rings	exist	.
在	这	戒指	存在	.

土星卫星对土星小卫星的吸引力，使得土星环中存在这些缝隙。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪˈzʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪsˈtəːbənsɪz] [prəˈduːst] [ɪn][ðə; ði][ˈmoʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ˈmʊnlɪt] [baɪ]

As	a	result	of	the	disturbances	produced	in	the	motion	of	the	moonlets	by
作为	一个	结果	的	这	干扰	生产	在	这	运动	的	这	小卫星	经过

[ðə; ði] [ˈsætlˌlaɪts] [ʌv; əv][ˈsætɜːrn] [kəˈlɪʒən] [ɑːr; ər] [baʊnd] [tuː; tə] [əˈkɜːr] [əˈkeɪʒ(ə)nəli] [əˈmʌŋ] [ðə; ði]

the	satellites	of	Saturn	collisions	are	bound	to	occur	occasionally	among	the
这	卫星	的	土星	碰撞	是	边界	到	发生	偶尔	之中	这

[ˈveriəs] [ˈpɑːrtɪk(ə)lz] .

various	particles	.
各种各样的	颗粒	.

由于土星卫星对小卫星运动造成的扰动，各种粒子之间必然会偶尔发生碰撞。

[wen] [tuː] [ˈpɑːrtɪk(ə)lz] [kəˈlaɪd] [ðə; ði] [ˈpɪriəd] [ʌv; əv] [ˌrevəˈluːʃ(ə)n] [ʌv; əv][wʌn][ɔːr][bəuθ][ʌv; əv][ðem; ðəm][ɪz]

When	two	particles	collide	the	period	of	revolution	of	one	or	both	of	them	is
什么时候	二	颗粒	碰撞	这	时期	的	革命	的	一	或者	两个都	的	他们	是

[rɪˈdjʊst] [ænd; ənd][æz; əz][ə; eɪ] [rɪˈzʌlt] [kəˈlɪʒən] [tend] [tuː; tə] [brɪŋ] [ðə; ði] [ˈmʊnlɪt] [ˈgrædʒuəli] [ˈkloʊzər]

reduced	and	as	a	result	collisions	tend	to	bring	the	moonlets	gradually	closer
减少	和	作为	一个	结果	碰撞	趋向	到	带来	这	小卫星	逐步地	更近

[ænd; ənd][ˈkloʊzər][tuː; tə][ðə; ði] [ˈsɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈplænɪt] .

and	closer	to	the	surface	of	the	planet	.
和	更近	到	这	表面	的	这	行星	.

当两个粒子碰撞时，其中一个或两个粒子的公转周期都会缩短，因此碰撞往往会使小卫星逐渐越来越靠近行星表面。

[ðə; ði] [ˈdʌski] [ˈɪnər] [rɪŋ] , [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [biˈliːvd] ,

The	dusky	inner	ring	,	it	is	believed	,
这	昏暗	内	戒指	,	它	是	相信	,

据信，暗淡的内环

[meɪ] [kənˈsɪst; ˈkɑːnsɪst] [ˈlɑːrdʒli] [ʌv; əv][ˈpɑːrtɪk(ə)lz] [huːz] [pɪrɪədz] [hæv; həv] [bɪn] [kənˈtɪnjuəli] [ʃɔːtnd]

may	consist	largely	of	particles	whose	periods	have	been	continually	shortened
可能	由	很大程度上	的	颗粒	谁	时期	有	到过	持续	缩短

[baɪ] [kəˈlɪʒən] .

by	collisions	.
经过	碰撞	.

可能主要由因碰撞而周期不断缩短的粒子组成。

[ˈsætɜːrn] [meɪ] , [ˈðerfɔːr] ,

Saturn	may	,	therefore	,
土星	可能	,	所以	,

因此，土星可能

[luːz] [ɪts] [rɪŋ] [ˈsɪstəm] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv] [taɪm] [θruː] [ɪts] [ˈgrædʒuəli] [ˈbiːɪŋ] [drɔːn] [daʊn] [əˈpɑːn]

lose	its	ring	system	in	the	course	of	time	through	its	gradually	being	drawn	down	upon
失去	它是	戒指	系统	在	这	课程	的	时间	通过	它是	逐步地	存在	绘制	向下	之上

[ðə; ði] [ˈplænɪt] [baɪ] [kəˈlɪʒən] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈveriəs] [ˈpɑːrtɪk(ə)lz] [ʌnˈtɪl] [ɔːl] [ʌv; əv][ðə; ði] [məˈtɪriəl] [ɪz] [ˈfaɪnəli]

the	planet	by	collisions	of	the	various	particles	until	all	of	the	material	is	finally
这	行星	经过	碰撞	的	这	各种各样的	颗粒	直到	全部	的	这	材料	是	最后

[swept] [ʌp][baɪ][ðə; ði] [ˈplænɪt] .

swept	up	by	the	planet	.
扫荡	向上	经过	这	行星	.

随着时间的推移，由于各种粒子的碰撞，行星逐渐失去其环状系统，直至所有物质最终都被行星吞噬。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [tʃeɪndʒ] [wʊd] ['prɑːbəbli] [rɪ'kwaɪər] ['mɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] , [haʊ'evər] , [æz; əz] [kə'lɪʒən]

Such	**a**	**change**	**would**	**probably**	**require**	**millions**	**of**	**years**	**,**	**however**	**,**	**as**	**collisions**
这样的	一个	改变	会	大概	要求	百万	的	年	,	然而	,	作为	碰撞

[ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] , [ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] ,

are	**probably**	**,**	**on**	**the**	**whole**	**,**
是	大概	,	在	这	所有的	,

这样的变化可能需要数百万年，然而，碰撞总体上可能是

[ɪn'friːkwənt] .

infrequent	**.**
不频繁	.

不常发生。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] [rɪŋ] ['sɪstəm] [ʌv; əv]['sætɜːrn] [meɪ] [hæv; həv] [bɪn] [mʌtʃ] [mɔːr] [ɪk'stensɪv]

It	**is**	**possible**	**that**	**the**	**ring**	**system**	**of**	**Saturn**	**may**	**have**	**been**	**much**	**more**	**extensive**
它	是	可能的	那	这	戒指	系统	的	土星	可能	有	到过	很多	更多的	广泛的

[ɪn][ðə; ði][pæst][ðæn; ðən][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [ænd; ənd] ['ʌðər] ['membər] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] [meɪ]

in	**the**	**past**	**than**	**it**	**is**	**now**	**and**	**other**	**members**	**of**	**our**	**solar**	**system**	**may**
在	这	过去的	比	它	是	现在	和	其他	成员	的	我们的	太阳的	系统	可能

[hæv; həv][hæd; həd] [sʌtʃ] [ə'pendidʒiz] [ɪn][ðə; ði][fɑːr] ['dɪstənt] [pæst] .

have	**had**	**such**	**appendages**	**in**	**the**	**far**	**distant**	**past**	**.**
有	有	这样的	附属物	在	这	远的	遥远	过去的	.

土星的环系在过去可能比现在要庞大得多，我们太阳系的其他成员在遥远的过去也可能拥有类似的附属结构。

[ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋz] [ʌv; əv]['sætɜːrn][æz; əz] [vjuːd] [frʌm; frəm]['aʊər; ɑːr] ['plænɪt] ['tʃeɪndʒɪz]

The	**appearance**	**of**	**the**	**rings**	**of**	**Saturn**	**as**	**viewed**	**from**	**our**	**planet**	**changes**
这	外貌	的	这	戒指	的	土星	作为	已查看	从	我们的	行星	变化

[ˌpɪri'ɑːdɪkli] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [-]

periodically	**as**	**a**	**result**	**of**	**[**	**152**	**]**
定期	作为	一个	结果	的	[	-	]

由于[152]，从我们星球上看到的土星环的外观会周期性地发生变化。

[ðə; ði] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd]['sætɜːrn] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] ,

the	**revolution**	**of**	**the**	**earth**	**and**	**Saturn**	**around**	**the**	**sun**	**,**
这	革命	的	这	地球	和	土星	大约	这	太阳	,

地球和土星绕太阳公转，

[wɪtʃ] ['pleɪsɪz] [ðem; ðəm][ɪn] ['kɑːnstəntli] ['tʃeɪndʒɪŋ] [pə'ziʃənz] [wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] .

which	**places**	**them**	**in**	**constantly**	**changing**	**positions**	**with**	**reference**	**to**	**each**	**other**	**.**
哪个	地方	他们	在	不断地	变化	职位	和	参考	到	每个	其他	.

这使得它们彼此之间的关系处于不断变化的位置。

[ðə; ði] [rɪŋz] [laɪ][ɪn][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv] ['sætɝnz] [ɪ'kweɪtər] ,

The	**rings**	**lie**	**in**	**the**	**plane**	**of**	**Saturn's**	**equator**	**,**
这	戒指	说谎	在	这	飞机	的	土星的	赤道	,

土星环位于土星赤道平面上。

[wɪtʃ] [ɪz] [ɪn'klaɪnd] ['twenti] - ['sev(ə)n] [dɪ'griːz] [tuː; tə][ɪts]['ɔːrbɪt][ænd; ənd] ['twenti] - [eɪt] [dɪ'griːz] [tuː; tə]

which	**is**	**inclined**	**twenty**	**-**	**seven**	**degrees**	**to**	**its**	**orbit**	**and**	**twenty**	**-**	**eight**	**degrees**	**to**
哪个	是	倾斜	二十	-	七	学位	到	它是	轨道	和	二十	-	八	学位	到

[ðə; ði] ['ɝːθs] ['ɔːrbɪt] .

the	**Earth's**	**orbit**	**.**
这	地球的	轨道	.

它与自身轨道倾角为 27 度，与地球轨道倾角为 28 度。

[sɪns] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [rɪ'meɪnz] ['pærəlel] [tu:; tə] [ɪt'self] [waɪl] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz]

Since	the	position	of	the	equator	remains	parallel	to	itself	while	the	planet	is
自从	这	位置	的	这	赤道	遗迹	平行线	到	本身	尽管	这	行星	是

['dʒɜ:rnɪɪŋ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ˌaɪ 'ti:] ['hæpənz] [ðæt] [hæf] [ðə; ði] [taɪm] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ɪz] ['elɪveɪtɪd] [ə'bʌv]

journeying	around	the	sun	it	happens	that	half	the	time	the	earth	is	elevated	above
旅程	大约	这	太阳	它	发生	那	一半	这	时间	这	地球	是	升高	多于

[ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [rɪŋz] [ænd; ənd] [ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [taɪm] [ˌaɪ 'ti:] [laɪz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði]

the	plane	of	the	rings	and	the	remainder	of	the	time	it	lies	below	the
这	飞机	的	这	戒指	和	这	余	的	这	时间	它	谎言	以下	这

[pleɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [rɪŋz] .

plane	of	the	rings	.
飞机	的	这	戒指	.

由于地球绕太阳公转时赤道的位置始终与自身平行，因此地球有一半时间位于环平面之上，另一半时间位于环平面之下。

[twaɪs] [ɪn] [ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv] ['sætɝnz] [ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] , [wɪtʃ] ['ɑ:kjupaɪz] ['nɪrli] ['θɜ:rti] ['jɪrz] ,

Twice	in	the	period	of	Saturn's	revolution	around	the	sun	,	which	occupies	nearly	thirty	years	,
两次	在	这	时期	的	土星的	革命	大约	这	太阳	,	哪个	占据	几乎	三十	年	,

在土星绕太阳公转的周期内（大约30年），会出现两次这种情况。

[ðə; ði] [ɜ:rθ] [laɪz] [də'rektli; daɪ'rektli] [ɪn] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [rɪŋz] [ænd; ənd] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ðə; ði] [rɪŋz] [ɪn'taɪərli] [ˌdɪsə'pɪr] [frʌm; frəm] [vju:] [fɔ:r; fər] [ə; eɪ] [ʃɔ:rt] [taɪm] .

the	earth	lies	directly	in	the	plane	of	the	rings	and	at	this	time	the	rings	entirely	disappear	from	view	for	a	short	time	.
这	地球	谎言	直接地	在	这	飞机	的	这	戒指	和	在	这	时间	这	戒指	完全	消失	从	看法	为了	一个	短的	时间	.

地球正好位于环的平面上，此时环会短暂地完全从视野中消失。

[mɪd] - [weɪ] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] [deɪts] [ʌv; əv] [ˌdɪsə'pɪrəns] [ðə; ði] [rɪŋz] [ɑ:r; ər] ['tɪltɪd] [æt; ət] [ðer; ðər] ['waɪdɪst] ['æŋg(ə)l] [wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tu:; tə] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [ðen] [si:n] [tu:; tə] [ðə; ði] [best] [əd'væntɪdʒ] .

Mid	-	way	between	the	two	dates	of	disappearance	the	rings	are	tilted	at	their	widest	angle	with	reference	to	the	earth	and	they	are	then	seen	to	the	best	advantage	.
中	-	方式	之间	这	二	日期	的	消失	这	戒指	是	斜	在	他们的	最宽	角度	和	参考	到	这	地球	和	他们	是	然后	已见	到	这	最好的	优势	.

在两次消失日期的中间，环相对于地球倾斜的角度最大，此时可以最清晰地看到它们。

[æz; əz] [ðə; ði] [deɪt] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [ˌdɪsə'pɪrəns] [ə'proʊtʃɪz] [ðeɪ] [ə'pɪr] [mɔ:r] [ænd; ənd] [mɔ:r] [laɪk] [ə; eɪ] [laɪn] [ʌv; əv] [laɪt] [ɪk'stendɪŋ] [tu:; tə] ['i:ðər] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plænəts] [ɪ'kweɪtər] .

As	the	date	of	their	disappearance	approaches	they	appear	more	and	more	like	a	line	of	light	extending	to	either	side	of	the	planet's	equator	.
作为	这	日期	的	他们的	消失	方法	他们	出现	更多的	和	更多的	喜欢	一个	线	的	光	扩展	到	任何一个	边	的	这	行星的	赤道	.

随着它们消失的日期临近，它们看起来越来越像一条光线，向地球赤道的两侧延伸。

['i:v(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [moʊst] ['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [ðə; ði] [rɪŋz] [ɪn'taɪərli] [ˌdɪsə'pɪr] [frʌm; frəm] [vju:] [fɔ:r; fər] [ə; eɪ] [fju:] ['aʊərz] [æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [laɪz] [ɪg'zæktli] [ɪn] [ðə; ði] [seɪm] [pleɪn] .

Even	in	the	most	powerful	telescope	the	rings	entirely	disappear	from	view	for	a	few	hours	at	the	time	the	earth	lies	exactly	in	the	same	plane	.
甚至	在	这	最多	强大的	望远镜	这	戒指	完全	消失	从	看法	为了	一个	很少	小时	在	这	时间	这	地球	谎言	确切地	在	这	相同的	飞机	.

即使是最强大的望远镜，当地球正好位于同一平面上时，地球光环也会完全从视野中消失几个小时。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [ðæt] [ðə; ði] [bɔ:l] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz] [best] [si:n] .

It	is	at	this	time	that	the	ball	of	the	planet	is	best	seen	.
它	是	在	这	时间	那	这	球	的	这	行星	是	最好的	已见	.

这时最能看清这颗行星的球体。

[ɪts] ['flætnɪŋ] [æt; ət][ðə; ði][poʊlz] , [wɪtʃ] [ɪz] ['nɪrli] [ten] [pər] [sent] .

Its	flattening	at	the	poles	,	which	is	nearly	ten	per	cent	.
它是	扁平化	在	这	杆子	,	哪个	是	几乎	十	每	中心	.

其两极的扁平化程度接近百分之十。

[ʌv; əv][ɪts][ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl][daɪ'æmɪtər] [ðen] ['gɪvz] [ˌaɪ 'tiː][ə; eɪ] [dɪ'saɪdɪdli] ['oʊv(ə)l] [ə'pɪrəns] .

of	its	equatorial	diameter	then	gives	it	a	decidedly	oval	appearance	.
的	它是	赤道	直径	然后	给予	它	一个	绝对地	椭圆形	外貌	.

其赤道直径使其呈现出明显的椭圆形外观。

[ˌɔːrdn'erəli] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['hemiˌsfiəz] [ʌv; əv]['sætɜːrn][ɪz]['pɑːrtli][ɔːr] [ɪn'taɪərli] [kən'siːld] [baɪ][ðə; ði]

Ordinarily	one	of	the	hemispheres	of	Saturn	is	partly	or	entirely	concealed	by	the
按说	一	的	这	半球	的	土星	是	部分	或者	完全	暗	经过	这

[rɪŋz] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði]['ɑːbleɪt][fɔːrm][ɪz][nɑːt][soʊ]['noʊtɪsəb(ə)l] .

rings	so	that	the	oblate	form	is	not	so	noticeable	.
戒指	所以	那	这	扁圆	形式	是	不是	所以	显	.

通常情况下，土星的一个半球会被土星环部分或全部遮盖，因此其扁球形并不那么显眼。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ðə; ði] [tʃeɪndʒ] [-]

It	was	the	change	[	153	]
它	曾是	这	改变	[	-	]

这是变化[153]

[ɪn][ðə; ði][tɪlt][ænd; ənd][ˌvɪzə'bɪlətɪ][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋz] [ðæt] [soʊ] [pər'plekst] [gæli'leiəu] [wen] [hiː; hi]

in	the	tilt	and	visibility	of	the	rings	that	so	perplexed	Galileo	when	he
在	这	倾斜	和	能见度	的	这	戒指	那	所以	困惑	伽利略	什么时候	他

[ə'temptɪd] [tuː; tə] [meɪk] [aʊt] [ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [ðiːz] [ə'pendidʒiz] [ʌv; əv]['sætɜːrn][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz]

attempted	to	make	out	the	nature	of	these	appendages	of	Saturn	with	his
尝试过	到	制作	出去	这	自然	的	这些	附属物	的	土星	和	他的

[kruːd] ['telɪskoʊp] [ʌv; əv] [ˌɪnsə'fɪʃ(ə)nt] ['mægnɪfaɪɪŋ] ['paʊər] .

crude	telescope	of	insufficient	magnifying	power	.
原油	望远镜	的	不足的	放大	力量	.

土星环的倾斜度和可见性曾让伽利略感到困惑，当时他试图用放大倍数不足的简陋望远镜辨认土星这些附属物的性质。

[soʊ] [greɪt] [wʌz; wəz][hɪz; ɪz] [bɪ'wɪldərmənt] [wen] [ðə; ði] [rɪŋz] ['faɪnəli] ['dɪsə'pɪrd] [ðæt] [hiː; hi] [kraɪd]

So	great	was	his	bewilderment	when	the	rings	finally	disappeared	that	he	cried
所以	伟大的	曾是	他的	困惑	什么时候	这	戒指	最后	消失	那	他	哭

[aʊt] [ɪn] [dɪ'sper] [ðæt] ['sætɜːrn][mʌst; məst][hæv; həv] ['swɑːloʊd] [hɪz; ɪz] ['tʃɪldrən] ,

out	in	despair	that	Saturn	must	have	swallowed	his	children	,
出去	在	绝望	那	土星	必须	有	吞咽	他的	孩子们	,

当土星环最终消失时，他感到无比困惑，绝望地喊道，一定是土星吞噬了他的孩子们。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['ledʒənd] .

according	to	the	legend	.
根据	到	这	传奇	.

根据传说。

[hiː; hi] ['faɪnəli] [bɪ'keɪm] [soʊ][ɪg'zæspəreɪtɪd][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ðæt] [hiː; hi]

He	finally	became	so	exasperated	with	the	results	of	his	observations	that	he
他	最后	成为	所以	恼怒	和	这	结果	的	他的	观察	那	他

[geɪv] [ʌp][əb'zəviŋ, ɔb-][ðə; ði] ['plænɪt] .

gave	up	observing	the	planet	.
给予	向上	观察	这	行星	.

最终，他对自己的观测结果感到非常恼火，于是放弃了对这颗行星的观测。

[ðə; ði] [truː] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [ðiːz] [ə'pendidʒiz] [ʌv; əv]['sætɜːrn] [rɪ'meɪnd] [ə; eɪ] ['mɪstəri] [ʌn'tɪl] ['haɪgənz]

The	true	nature	of	these	appendages	of	Saturn	remained	a	mystery	until	Huygens
这	真的	自然	的	这些	附属物	的	土星	剩余	一个	神秘	直到	惠更斯

['sɑːlvd] [ðə; ði]['prɑːbləm][ɪn] - ,

solved	the	problem	in	1655	,
已解决	这	问题	在	-	,

土星这些附属物的真正性质一直是个谜，直到惠更斯在1655年解决了这个问题。

[sʌm; səm] [taɪm] ['æftər][ðə; ði] [deθ] [ʌv; əv][gæli'leiəu] .

some	time	after	the	death	of	Galileo	.
一些	时间	后	这	死亡	的	伽利略	.

伽利略去世后不久。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [rɪŋz] , ['sætɜːrn][hæz; həz][naɪn] ['sætlˌlaɪts] [neɪmd] ,

In	addition	to	the	rings	,	Saturn	has	nine	satellites	named	,
在	添加	到	这	戒指	,	土星	有	九	卫星	命名	,

除了土星环之外，土星还有九颗卫星，它们的名字也已命名。

[ɪn][ðə; ði]['ɔːrdər][ʌv; əv][ðer; ðər] ['dɪstəns] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði]['plænɪt] , ['mɑimæs] , [en'seləˌdəs] ,

in	the	order	of	their	distance	outward	from	the	planet	,	Mimas	,	Enceladus	,
在	这	命令	的	他们的	距离	向外	从	这	行星	,	米马斯	,	土卫二	,

['tiːθis] , [daɪ'oʊni] , ['riə] ,

Tethys	,	Dione	,	Rhea	,
忒提斯	,	迪翁	,	瑞亚	,

按距离行星的远近顺序排列：弥玛斯、恩克拉多斯、忒提斯、狄俄涅、瑞亚、

['taɪtn] , [haɪ'pɪriən] , [aɪ'æpətəs][ænd; ənd] ['fiːbiː] .

Titan	,	Hyperion	,	Iapetus	and	Phoebe	.
泰坦	,	海伯龙	,	伊阿珀托斯	和	菲比	.

泰坦、许珀里翁、伊阿珀托斯和福柏。

[ðə; ði][læst] - ['menʃ(ə)nd] ['sætəlaɪt] [wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [baɪ]['dʌbljuː] . [eɪtʃ] . ['pɪkərɪŋ] [ɪn] - .

The	last	-	mentioned	satellite	was	discovered	by	W	.	H	.	Pickering	in	1899	.
这	最后的	-	提及	卫星	曾是	发现	经过	W	.	H	.	皮克林	在	-	.

最后提到的那颗卫星是W.H. Pickering于1899年发现的。

[ˌaɪ 'tiː] [ə'raʊzd] [greɪt] ['ɪntrəst] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][ðə; ði][fɜːrst] ['sætəlaɪt] [tuː; tə]

It	aroused	great	interest	at	the	time	because	it	was	the	first	satellite	to
它	被唤醒	伟大的	兴趣	在	这	时间	因为	它	曾是	这	第一的	卫星	到

[biː; bi] [dɪ'skʌvərd] [wɪð; wɪθ] " ['retrəgreɪd] " ['moʊʃ(ə)n][ɪn][ɪts]['ɔːrbɪt] .

be	discovered	with	"	retrograde	"	motion	in	its	orbit	.
是	发现	和	"	逆行	"	运动	在	它是	轨道	.

当时引起了人们的极大兴趣，因为它是第一颗被发现轨道上存在“逆行”运动的卫星。

[tuː] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər] [sɪns] [dɪ'skʌvərd] [rɪ'vɑːlv] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ə'raʊnd]

Two	satellites	of	Jupiter	since	discovered	revolve	in	the	same	direction	around
二	卫星	的	木星	自从	发现	围绕	在	这	相同的	方向	大约

[ðer; ðər]['praɪmeri] .

their	primary	.
他们的	基本的	.

迄今为止发现的两颗木星卫星都围绕着它们的主星朝同一方向运行。

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv]['sætɜːrn][ɑːr; ər] [ə'prɑːksɪmət] [tuː; tə] [ðoʊz] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][ɪn][saɪz][ænd; ənd]

The	satellites	of	Saturn	are	approximate	to	those	of	Jupiter	in	size	and
这	卫星	的	土星	是	近似	到	那些	的	木星	在	尺寸	和

[ɪg'zæktli]['iːkwəl][ðem; ðəm][ɪn] ['nʌmbər] .

exactly	equal	them	in	number	.
确切地	平等的	他们	在	数字	.

土星的卫星大小与木星的卫星相近，数量也与木星的卫星完全相同。

[ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] , ['taɪtn] ,

The	largest	,	Titan	,
这	最大	,	泰坦	,

最大的，泰坦，

[ɪz] [θriː] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər][ænd; ənd][kæn; kən][biː; bi] ['iːzəli] [siːn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [smɔːlɪst]

is	three	thousand	miles	in	diameter	and	can	be	easily	seen	with	the	smallest
是	三	千	英里	在	直径	和	能	是	容易地	已见	和	这	最小

['teliskəups] .

telescopes	.
望远镜	.

它的直径为三千英里，用最小的望远镜也能轻松观测到。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [fɔːr] - [ɪntʃ] ['telɪskoʊp] [faɪv] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sætl,laɪts] [kæn; kən][biː; bi] ['redɪli] [faʊnd] ,

With	a	four	-	inch	telescope	five	of	the	satellites	can	be	readily	found	,
和	一个	四	-	英寸	望远镜	五	的	这	卫星	能	是	容易	成立	,

使用四英寸望远镜可以很容易地找到其中五颗卫星。

[ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt][æz; əz] ['ɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [əb'zɜːrv] [æz; əz][ðə; ði] ['sætl,laɪts] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər]

though	they	are	not	as	interesting	to	observe	as	the	satellites	of	Jupiter
尽管	他们	是	不是	作为	有趣的	到	观察	作为	这	卫星	的	木星

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][fɑːr] [mɔːr] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] .

because	they	are	far	more	distant	from	the	earth	.
因为	他们	是	远的	更多的	遥远	从	这	地球	.

虽然它们不像木星的卫星那样引人注目，因为它们距离地球远得多。

[ðə; ði] [taɪm] [ðeɪ] [rɪ'kwaɪər] [-]

The	time	they	require	[	154	]
这	时间	他们	要求	[	-	]

他们需要的时间[154]

[tuː; tə] [meɪk] [wʌn] ['dʒɜːrni] [ə'raʊnd] ['sætɜːrn] ['veriz] [frʌm; frəm] ['nɪrli] ['twenti] - [θriː] ['aʊərz] [fɔːr; fər]

to	make	one	journey	around	Saturn	varies	from	nearly	twenty	-	three	hours	for
到	制作	一	旅行	大约	土星	变化	从	几乎	二十	-	三	小时	为了

['maɪmæs] , [ðə; ði] ['nɪrəst] ,

Mimas	,	the	nearest	,
米马斯	,	这	最近的	,

绕土星一周所需的时间从距离最近的土卫一（Mimas）的近23小时到

[tuː; tə] [ə'prɑːksɪmətli] [faɪv] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['twenti] - [fɔːr] [deɪz] [fɔːr; fər] ['fiːbiː] , [ðə; ði][moʊst]

to	approximately	five	hundred	and	twenty	-	four	days	for	Phoebe	,	the	most
到	大约	五	百	和	二十	-	四	天	为了	菲比	,	这	最多

['dɪstənt] .

distant	.
遥远	.

距离最远的菲比大约需要 524 天。

['sætɜːrn][æz; əz] [wel] [æz; əz]['dʒuːpɪtər][ɪz] [mɑːrkt] [baɪ] [belts] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [ðoʊ] [ðeɪ]

Saturn	as	well	as	Jupiter	is	marked	by	belts	parallel	to	the	Equator	though	they
土星	作为	出色地	作为	木星	是	标记	经过	腰带	平行线	到	这	赤道	尽管	他们

[ə'pɪr] [mɔːr] [ˌɪndɪ'stɪŋkt] [ðæn; ðən] [ðoʊz] [ʌv; əv]['dʒuːpɪtər][ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['greɪtər] ['dɪstəns]

appear	more	indistinct	than	those	of	Jupiter	on	account	of	the	greater	distance
出现	更多的	模糊	比	那些	的	木星	在	帐户	的	这	更大的	距离

[ʌv; əv]['sætɜːrn] .

of	Saturn	.
的	土星	.

土星和木星都有平行于赤道的带状结构，但由于土星距离地球更远，所以土星的带状结构看起来比木星的带状结构更不明显。

['sætɜːrn]['ɔːlsoʊ] [rɪ'zemblz] ['dʒuːpɪtər][ɪn][ɪts] ['fɪzɪk(ə)l] [ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ɪz] ['lɑːrdʒli] , [ɪf] [nɑːt] [ɪn'taɪərli]

Saturn	also	resembles	Jupiter	in	its	physical	composition	which	is	largely	,	if	not	entirely
土星	还	类似	木星	在	它是	身体的	作品	哪个	是	很大程度上	,	如果	不是	完全

, ['gæsiəs] ,

,	gaseous	,
,	气态	,

土星的物理组成也与木星相似，其大部分（如果不是全部）都是气态的。

[ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [ɪk'stri:mli] [ʃɔ:rt] ['pɪriəd] [ʌv; əv][roʊ'teɪʃ(ə)n][ɑ:n][ɪts]['æksɪs] [wɪtʃ] [ɪz] [ə'prɑ:ksɪmətli]

and	in	the	extremely	short	period	of	rotation	on	its	axis	which	is	approximately
和	在	这	极其	短的	时期	的	旋转	在	它是	轴	哪个	是	大约

[ten] ['aʊərz] .

ten	hours	.
十	小时	.

并且绕其轴线自转的周期非常短，大约为十个小时。

[ɪn] [mɔ:r] [weɪz] [ðæn; ðən][wʌn]['sætɜ:rn][ɪz][ə; eɪ] ['veri] [ʌn'ju:ʒuəl] ['plænɪt] .

In	more	ways	than	one	Saturn	is	a	very	unusual	planet	.
在	更多的	方式	比	一	土星	是	一个	非常	异常	行星	.

土星在很多方面都是一颗非常不寻常的行星。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tu:; tə] [pə'zesɪŋ] [æn; ən] [ɪ'nɔ:rməs] [rɪŋ] ['sɪstəm] [ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði] ['laɪtəst] [ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði]

In	addition	to	possessing	an	enormous	ring	system	it	is	the	lightest	of	all	the
在	添加	到	拥有	一个	巨大的	戒指	系统	它	是	这	最轻	的	全部	这

[p'lænɪts] ,

planets	,
行星	,

除了拥有庞大的环系外，它还是所有行星中最轻的。

[ɪts] ['densəti] ['bi:ɪŋ] ['oʊnli]['sɪksti] - [θri:] ['hʌndrədθ,'hʌndrətθ] [ðæt] [ʌv; əv]['wɔ:tər] , [ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][ɪz][ðə; ði]

its	density	being	only	sixty	-	three	hundredths	that	of	water	,	and	it	is	the
它是	密度	存在	仅有的	六十	-	三	百分之一	那	的	水	,	和	它	是	这

[moʊst] ['ɑ:bleɪt] ,

most	oblate	,
最多	扁圆	,

它的密度只有水的百分之六十三，而且它是最扁的。

[ɪts] ['flætnɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [poʊlz] [ə'maʊnt] ['nɪrli] [tu:; tə][wʌn] - [tenθ] [ʌv; əv][ɪts][daɪ'æmɪtər] .

its	flattening	at	the	poles	amounting	nearly	to	one	-	tenth	of	its	diameter	.
它是	扁平化	在	这	杆子	金额	几乎	到	一	-	第十	的	它是	直径	.

其两极的扁平程度几乎达到其直径的十分之一。

[ɪts] [ɪ'kweɪtər] [ɪz] [mɔ:r] ['haɪli] [ɪn'klaɪnd] [tu:; tə][ɪts]['ɔ:rbɪt][ðæn; ðən][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [wɪð; wɪθ] ['eni] ['ʌðər]

Its	equator	is	more	highly	inclined	to	its	orbit	than	is	the	case	with	any	other
它是	赤道	是	更多的	高度	倾斜	到	它是	轨道	比	是	这	案件	和	任何	其他

['plænɪt] ,

planet	,
行星	,

与其他任何行星相比，它的赤道与轨道的倾斜角度都更大。

[nɑ:t]['i:v(ə)n] [ɪk'septɪŋ] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd][mɑ:rz] .

not	even	excepting	the	earth	and	Mars	.
不是	甚至	除外	这	地球	和	火星	.

甚至连地球和火星也包括在内。

[fɔ:r; fər] [ðɪs] ['ri:z(ə)n] [ɪts] ['si:zən(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ɑ:r; ər] ['veri] [greɪt] ,

For	this	reason	its	seasonal	changes	are	very	great	,
为了	这	原因	它是	季节性	变化	是	非常	伟大的	,

因此，它的季节变化非常显著。

[ɪn] [mɑ:rkt] ['kɑ:ntræst][tu:; tə]['dʒu:pɪtər] [hu:z] [ɪ'kweɪtər] [laɪz] ['veri] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ɪts]

in	marked	contrast	to	Jupiter	whose	equator	lies	very	nearly	in	the	plane	of	its
在	标记	对比	到	木星	谁	赤道	谎言	非常	几乎	在	这	飞机	的	它是

['ɔ:rbɪt] .

orbit	.
轨道	.

与木星形成鲜明对比的是，木星的赤道几乎位于其轨道平面内。

[sɪns] ['sætɜːrn][ɪz][soʊ][fɑːr] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][rə'siːvz, rɪ'siːvz, riː'siːvz]['oʊnli][wʌn]

Since	Saturn	is	so	far	away	from	the	sun	that	it	receives	only	one
自从	土星	是	所以	远的	离开	从	这	太阳	那	它	接收	仅有的	一

['naɪntiəθ] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [pər]['juːnɪt] ['eriə] [æz; əz][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

ninetieth	as	much	light	and	heat	per	unit	area	as	the	earth	,
第九十	作为	很多	光	和	热	每	单元	区域	作为	这	地球	,

由于土星距离太阳非常遥远，其单位面积接收到的光和热只有地球的九十分之一，

[ɪts] ['aʊtər] ['gæsiəs] ['sɜːrfɪs] [mʌst; məst][biː; bi] [ɪk'striːmli] [koʊld] [ən'les] [kən'sɪdərəb(ə)l] [hiːt] [ɪz]

its	outer	gaseous	surface	must	be	extremely	cold	unless	considerable	heat	is
它是	外	气态	表面	必须	是	极其	寒冷的	除非	大量	热	是

[kən'veid] [tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [frʌm; frəm] [wɪ'ðɪn] [ɪts][hɑːt] [ɪn'tɪrɪər] .

conveyed	to	the	surface	from	within	its	hot	interior	.
传递	到	这	表面	从	之内	它是	热的	内部的	.

除非其炽热的内部向外传递大量热量，否则其外部气态表面必定非常冷。

[ðə; ði] [leɪt] [prɑːf] . ['loʊəl] [kən'kluːdid] [frʌm; frəm]['sɜːrt(ə)n] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [meɪd] [æt; ət] ['flægstæf] ,

The	late	Prof	.	Lowell	concluded	from	certain	observations	made	at	Flagstaff	,
这	晚的	教授	.	洛厄尔	结束	从	肯定	观察	制成	在	弗拉格斯塔夫	,

['ærɪz] . ,

Ariz	.	,
亚利桑那州	.	,

已故的洛厄尔教授根据他在亚利桑那州弗拉格斯塔夫所做的一些观察得出结论：

[ðæt] ['sætɜːrn][ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] ['leər] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['densitiz] [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] [-]

that	Saturn	is	composed	of	layers	of	different	densities	and	that	the	[	155	]
那	土星	是	由	的	层	的	不同的	密度	和	那	这	[	-	]

土星由不同密度的层组成，并且[155]

['ɪnər] ['leər] [ɑːr; ər] [mɔːr] ['flætnd] [æt; ət][ðə; ði] [poʊlz] [ænd; ənd]['roʊteɪt]['fæstər][ðæn; ðən][ðə; ði] ['aʊtər]

inner	layers	are	more	flattened	at	the	poles	and	rotate	faster	than	the	outer
内	层	是	更多的	扁平的	在	这	杆子	和	旋转	快点	比	这	外

['leər] .

layers	.
层	.

内层在两极更扁平，旋转速度比外层快。

[mɑːrkt] [ˌveəriː'eiʃənz][ɪn][ðə; ði] ['kʌlər] [ænd; ənd] ['braɪtnəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [bɔːl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] [hæv; həv]

Marked	variations	in	the	color	and	brightness	of	the	ball	of	the	planet	have
标记	变体	在	这	颜色	和	亮度	的	这	球	的	这	行星	有

[bɪn] ['noʊtɪd][frʌm; frəm] [taɪm] [tuː; tə] [taɪm] .

been	noted	from	time	to	time	.
到过	著名的	从	时间	到	时间	.

人们不时会注意到该行星球体的颜色和亮度出现明显变化。

[ɪn] - [əb'zɜːvəz] [ʌv; əv]['sætɜːrn] [dɪ'skraɪbd] [ðə; ði] ['plænɪt] [æz; əz] ['pɪŋkɪʃ] - [braʊn] [ænd; ənd]

In	1916	observers	of	Saturn	described	the	planet	as	pinkish	-	brown	and
在	-	观察员	的	土星	描述	这	行星	作为	粉红色	-	棕色的	和

[kən'spɪkjuəsli] ['dɑːrkər][ðæn; ðən][ðə; ði] [braitə] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋz] .

conspicuously	darker	than	the	brighter	portions	of	the	rings	.
显眼地	较暗	比	这	更亮	部分	的	这	戒指	.

1916 年，土星观测者将这颗行星描述为粉棕色，并且明显比土星环中较亮的部分颜色更深。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] [ðiːz] ['veri] ['noʊtɪsəb(ə)l] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['kʌlər] [ænd; ənd] ['braɪtnəs] [ʌv; əv]

It	is	believed	that	these	very	noticeable	changes	in	the	color	and	brightness	of
它	是	相信	那	这些	非常	显	变化	在	这	颜色	和	亮度	的

['sætɜːrn][ɑːr; ər] [duː] [tuː; tə] [slaɪt] ,

Saturn	are	due	to	slight	,
土星	是	到期的	到	轻微	,

人们认为，土星颜色和亮度的这些非常明显的变化是由于轻微的.....

[ɪ'regjələr] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [wɪtʃ] [set] [ʌp] ['sɜːrt(ə)n]

irregular	changes	in	the	intensity	of	the	radiations	of	the	sun	which	set	up	certain
不规律的	变化	在	这	强度	的	这	辐射	的	这	太阳	哪个	放	向上	肯定

['sekənderi] [ɪ'fekts] [ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] .

secondary	effects	in	the	atmosphere	of	the	planets	.
次要	效果	在	这	气氛	的	这	行星	.

太阳辐射强度的不规则变化会对行星大气层产生某些次生影响。

['sɪmələr] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] ['kʌlər] [ænd; ənd] ['breɪtnəs] [hæv; həv] [bɪn] [əb'zɜːrvd] ['ɔːlsoʊ][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv]

Similar	changes	in	color	and	brightness	have	been	observed	also	in	the	case	of
相似的	变化	在	颜色	和	亮度	有	到过	观察到	还	在	这	案件	的

['dʒuːpɪtər] . [-]

Jupiter	.	[	156	]
木星	.	[	-	]

木星也出现了类似的颜色和亮度变化。[156]

[ˌɛks'ɛks'aɪ]

XXI
二十一

二十一世纪

[ɪz][ðə; ði] [muːn] [ə; eɪ] [ded] [wɜːrld] ?

IS	THE	MOON	A	DEAD	WORLD	?
是	这	月亮	一个	死的	世界	?

月球是一个死寂的世界吗?

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [ə; eɪ]['dʒen(ə)rəli] [ək'septɪd] [bɪ'liːf] [ə'mʌŋ] [ə'strɔnəməz] [fɔːr; fər] ['jɪrz] [ðæt] [ðə; ði]

It	has	been	a	generally	accepted	belief	among	astronomers	for	years	that	the
它	有	到过	一个	一般来说	公认	信仰	之中	天文学家	为了	年	那	这

[muːn] [ɪz][ə; eɪ] [ded] [wɜːrld] [dɪ'vɔɪd] [ʌv; əv] [er] [ænd; ənd]['wɔːtər][ænd; ənd][soʊ] ,

moon	is	a	dead	world	devoid	of	air	and	water	and	so	,
月亮	是	一个	死的	世界	缺乏	的	空气	和	水	和	所以	,

多年来，天文学家普遍认为月球是一个死寂的世界，没有空气和水，因此，

[ˌnesə'serəli] , ['laɪfləs] .

necessarily	,	lifeless	.
一定	,	无生命	.

必然是死气沉沉的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['sɜːrt(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [muːn] [hæz; həz][noʊ] [ɪk'stensɪv] ['ætməsfɪr] [sʌtʃ] [æz; əz] [ɪn'veləps]

It	is	certain	that	the	moon	has	no	extensive	atmosphere	such	as	envelops
它	是	肯定	那	这	月亮	有	不	广泛的	气氛	这样的	作为	信封

['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['plænɪt] .

our	own	planet	.
我们的	自己的	行星	.

可以肯定的是，月球没有像地球那样浓厚的大气层。

[ðer; ðər][ɪz] [ə'bʌndənt] [pruːf] [ʌv; əv] [ðɪs] [fækt] .

There	is	abundant	proof	of	this	fact	.
那里	是	丰富	证明	的	这	事实	.

这一点有大量的证据可以证明。

[ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]['luːnər][dɪsk][ɪz] [klɪr] - [kʌt] .

The	edge	of	the	lunar	disk	is	clear	-	cut	.
这	边缘	的	这	月球	磁盘	是	清除	-	切	.

月球圆盘的边缘非常清晰。

[wen'evər] , [æz; əz] ['hæpənz] ['friːkwəntli] ,

Whenever	,	as	happens	frequently	,
每当	,	作为	发生	频繁地	,

无论何时，这种情况经常发生，

[ðə; ði] [muːn] ['paːsiz] [bɪ'twiːn] [ˌjuː 'es][ænd; ənd][ə; eɪ][stɑːr][ðə; ði] [ˌdɪsə'pɪrəns] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːr][ɪz]

the	moon	passes	between	us	and	a	star	the	disappearance	of	the	star	is
这	月亮	通过	之间	我们	和	一个	星星	这	消失	的	这	星星	是

[ˌɪnstən'teɪniəs] .

instantaneous	.
瞬间	.

当月亮运行到我们和一颗恒星之间时，恒星瞬间消失。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ]['grædʒuəl] ['dɪmɪŋ] [ɔːr] [rɪ'frækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði]['stɑːrz] [laɪt] [baɪ] [ˌætməs'fɪrɪk] ['veɪpəz] .

There	is	no	gradual	dimming	or	refraction	of	the	star's	light	by	atmospheric	vapors	.
那里	是	不	逐渐地	调光	或者	折射	的	这	明星的	光	经过	大气	蒸汽	.

大气中的水蒸气不会使恒星的光线逐渐变暗或发生折射。

[mɔːr'oʊvər] , ['luːnər] ['ʃæˌdoʊz] [ɑːr; ər] [hɑːrʃ] [ænd; ənd] [blæk] .

Moreover	,	lunar	shadows	are	harsh	and	black	.
而且	,	月球	阴影	是	残酷的	和	黑色的	.

此外，月影浓重而漆黑。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ] ['evɪdəns] [ʌv; əv] [dɪ'fjuːʒn] [ʌv; əv] [laɪt] [ɑːn][ðə; ði] [muːn] [baɪ] [ˌætməs'fɪrɪk] ['gæsɪz] .

There	is	no	evidence	of	diffusion	of	light	on	the	moon	by	atmospheric	gases	.
那里	是	不	证据	的	扩散	的	光	在	这	月亮	经过	大气	气体	.

没有证据表明月球大气中的气体对光线造成散射。

[ðə; ði] ['æbsəns] [ʌv; əv]['wɔːtər][ɔːr]['wɔːtər]['veɪpər][ɑːn][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] ,

The	absence	of	water	or	water	vapor	on	the	visible	surface	of	the	moon	,
这	缺席	的	水	或者	水	汽	在	这	可见的	表面	的	这	月亮	,

月球可见表面没有水或水蒸气，

[æt; ət] [liːst] [ɪn] ['eni] [ə'priːʃəb(ə)l] ['kwɑːntəti] ,

at	least	in	any	appreciable	quantity	,
在	至少	在	任何	值得赞赏	数量	,

至少在任何可观的数量上，

[ɪz] ['pleɪnli] ['evɪdənt] [tuː; tə] ['eniwʌn] [huː] [əb'zəːvz] [ðə; ði] [muːn] [θruː] [ðə; ði] ['telɪskoʊp] .

is	plainly	evident	to	anyone	who	observes	the	moon	through	the	telescope	.
是	显然	明显	到	任何人	WHO	观察	这	月亮	通过	这	望远镜	.

任何通过望远镜观察月亮的人都能清楚地看到这一点。

['iːv(ə)n][wɪð; wɪθ] [smɔːl] ['teliskəups] ,

Even	with	small	telescopes	,
甚至	和	小的	望远镜	,

即使使用小型望远镜，

['ɑːbdʒekts] [faɪv] [maɪlz] [ɔːr][soʊ][ɪn][daɪ'æmɪtər][kæn; kən][biː; bi] ['redɪli] [dɪ'tektɪd] [ænd; ənd] [klaʊdz] ['drɪftɪŋ]

objects	five	miles	or	so	in	diameter	can	be	readily	detected	and	clouds	drifting
对象	五	英里	或者	所以	在	直径	能	是	容易	检测到	和	云	漂流

['oʊvər][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [kʊd; kəd][nɑːt] ['pɑːsəbli] [ɪ'skeɪp] ['aʊər; ɑːr][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n] [ɪf] [ðeɪ] [ɪg'zɪstɪd] .

over	the	surface	could	not	possibly	escape	our	observation	if	they	existed	.
超过	这	表面	可以	不是	可能	逃脱	我们的	观察	如果	他们	存在	.

直径约五英里的物体很容易被探测到，如果存在的话，漂浮在地表上的云层也不可能逃过我们的观测。

['bɑːdɪz] [ʌv; əv]['wɔːtər] , [greɪt] [ɔːr] [smɔːl] ,

Bodies	of	water	,	great	or	small	,
身体	的	水	,	伟大的	或者	小的	,

水体，无论大小，

[wʊd] [biː; bi] ['pleɪnli] ['vɪzəb(ə)l][ænd; ənd] [wʊd] [bɪ'saɪdz] [gɪv] [raɪz] [tuː; tə]['wɔːtər]['veɪpər][ænd; ənd] [klaʊdz]

would	be	plainly	visible	and	would	besides	give	rise	to	water	vapor	and	clouds
会	是	显然	可见的	和	会	除了	给	上升	到	水	汽	和	云

,

,

,

将会清晰可见，并且还会产生水蒸气和云。

[wɪtʃ] [wiː; wi] [wʊd] [nɑːt] [feɪl] [tuː; tə] [dɪ'tekt] . [-]
which **we** **would** **not** **fail** **to** **detect** **.** **[** **157** **]**
哪个 我们 会 不是 失败 到 探测 . [-]

我们绝不会错过任何线索。[157]

[sɪns] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [muːn] [ɪz] [ʌn'skrind] [baɪ] [er] [ænd; ənd] ['wɔːtər] ['veɪpər] [tuː; tə] [əb'zɔːrb]
Since **the** **surface** **of** **the** **moon** **is** **unscreened** **by** **air** **and** **water** **vapor** **to** **absorb**
自从 这 表面 的 这 月亮 是 未经筛选 经过 空气 和 水 汽 到 吸收
[ðə; ði] ['ɪnkʌmɪŋ] ['reɪz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] ,
the **incoming** **rays** **from** **the** **sun** **,**
这 即将到来 射线 从 这 太阳 ,

由于月球表面没有空气和水蒸气的遮蔽来吸收太阳光线，

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['aʊtgoʊɪŋ] [ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ,
and **the** **outgoing** **radiations** **from** **the** **surface** **,**
和 这 外向 辐射 从 这 表面 ,

以及地表向外辐射的辐射，

[ðə; ði] [ɪk'striːmz] [ʌv; əv] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [bɪ'twiːn] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt] [ɑːr; ər] ['veri] [greɪt] ,
the **extremes** **of** **temperature** **between** **day** **and** **night** **are** **very** **great** **,**
这 极端情况 的 温度 之间 天 和 夜晚 是 非常 伟大的 ,

昼夜温差非常大。

[ænd; ənd] [ɑːr; ər] [ɔːg'mentɪd] [baɪ] [ðə; ði] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] ['luːnər] [deɪ] ['iːkwəlz] [ðə; ði] ['luːnər] [mʌnθ] [ɪn]
and **are** **augmented** **by** **the** **fact** **that** **the** **lunar** **day** **equals** **the** **lunar** **month** **in**
和 是 增强 经过 这 事实 那 这 月球 天 等于 这 月球 月 在
[leŋkθ; leŋθ] ,
length **,**
长度 ,

此外，农历日与农历月的长度相等这一事实也进一步增强了这种规律性。

[soʊ] [ðæt] [ˌfɔːr'tiːn] [deɪz] [ʌv; əv] [ʌn'tempərd] [hiːt] [ɑːr; ər] ['fɑːloʊd] [baɪ] [ˌfɔːr'tiːn] [deɪz] [ʌv; əv] ['frɪdʒɪd]
so **that** **fourteen** **days** **of** **untempered** **heat** **are** **followed** **by** **fourteen** **days** **of** **frigid**
所以 那 十四 天 的 未淬火的 热 是 随后 经过 十四 天 的 寒冷
['dɑːrknəs] .
darkness **.**
黑暗 .

因此，十四天的酷热之后，紧接着是十四天的严寒黑暗。

[ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] [ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['muːnz] ['sɜːrfɪs] ['dʊrɪŋ] ['toʊt(ə)l]
Observations **of** **the** **rate** **of** **radiation** **from** **the** **moon's** **surface** **during** **total**
观察 的 这 速度 的 辐射 从 这 月亮的 表面 期间 全部的
[ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [muːn] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ðə; ði] ['muːnz] [ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] [ɪz] ['veri] ['ræpɪd] ,
eclipses **of** **the** **moon** **indicate** **that** **the** **moon's** **radiation** **is** **very** **rapid** **,**
日食 的 这 月亮 表明 那 这 月亮的 辐射 是 非常 迅速的 ,

对月全食期间月球表面辐射速率的观测表明，月球辐射速率非常快。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪts] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [haɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['luːnər] [deɪ] ['prɑːbəbli]
and **that** **its** **temperature** **during** **the** **height** **of** **the** **lunar** **day** **probably**
和 那 它是 温度 期间 这 高度 的 这 月球 天 大概
[ə'proʊtʃɪz] 200° [ef] . ,
approaches **200°** **F** **.** **,**
方法 200° F . ,

月球正午时分的温度可能接近华氏200度。

[waɪl] [æt; ət] [ðə; ði] ['luːnər] ['mɪdnaɪt] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [hæv; həv] ['fɔːlən] [tuː; tə] 100° [bɪ'loʊ] ['zɪroʊ] [ef] . , [ɔːr]
while **at** **the** **lunar** **midnight** **it** **may** **have** **fallen** **to** **100°** **below** **zero** **F** **.** **,** **or**
尽管 在 这 月球 午夜 它 可能 有 倒下 到 100° 以下 零 F . , 或者
['iːv(ə)n] ['loʊər] .
even **lower** **.**
甚至 降低 .

而在月球午夜时分，气温可能会降至零下 100 华氏度，甚至更低。

[wɪð; wɪθ] [er] [ænd; ənd] ['wɔːtər] [bəuθ] ['lækɪŋ] [ænd; ənd] [sʌtʃ] [ɪk'striːmz] [ʌv; əv] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr]

With	air	and	water	both	lacking	and	such	extremes	of	temperature
和	空气	和	水	两个都	缺乏	和	这样的	极端情况	的	温度

[ɪg'zɪstɪŋ] [waɪ] [ʃʊd; ʃəd] [wiː; wi] ['sɪriəsli] [kən'sɪdər] [ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv] [laɪf] [ɑːn] [ðə; ði] [muːn] ?

existing	why	should	we	seriously	consider	the	question	of	life	on	the	moon	?
现存的	为什么	应该	我们	严重地	考虑	这	问题	的	生活	在	这	月亮	?

月球上既缺乏空气又缺乏水，而且温度极端恶劣，我们为什么要认真考虑月球上是否存在生命这个问题呢?

[ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [vjuː] [ʌv; əv] [ðə; ði] [mə'dʒɔːrəti] [ʌv; əv] [ə'strɔnəməz] [ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [siːmz] [wel]

This	is	the	point	of	view	of	the	majority	of	astronomers	and	it	seems	well
这	是	这	观点	的	看法	的	这	多数	的	天文学家	和	它	似乎	出色地

['teɪkən] .

taken	.
已采取	.

这是大多数天文学家的观点，而且这种观点似乎很有道理。

[jet] ['meni] [ə'strɔnəməz] [huː] [hæv; həv] [meɪd] [ə; eɪ] ['speʃ(ə)l] ['stʌdi] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['luːnər] ['sɜːrfɪs] [fɔːr; fər]

Yet	many	astronomers	who	have	made	a	special	study	of	the	lunar	surface	for
然而	许多	天文学家	WHO	有	制成	一个	特别的	学习	的	这	月球	表面	为了

['jɪrz] ['ʌndər] [ɔːl] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv] [ɪˌluːmɪ'neɪʃn] [ænd; ənd] [feɪz] ,

years	under	all	conditions	of	illumination	and	phase	,
年	在下面	全部	状况	的	照明	和	阶段	,

然而，许多天文学家多年来在各种光照和相位条件下对月球表面进行了专门研究，

[ænd; ənd] [hæv; həv] [moʊst] ['kerfəli] [əb'zɜːrvd] [ænd; ənd] [mæpt] [ænd; ənd] ['foʊtəˌgræft] [ɪts]

and	have	most	carefully	observed	and	mapped	and	photographed	its
和	有	最多	小心	观察到	和	已映射	和	拍摄	它是

[ˌker.ək.tə'rɪs.tɪk] ['mɑːkɪŋz] ,

characteristic	markings	,
特征	标记	,

并已非常仔细地观察、绘制和拍摄了它的特征标记，

[ɑːr; ər] [ə'griːd] [ðæt] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['evidənsiz] [ðæt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɑːr; ər] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ɑːn] [ðə; ði] [muːn] ,

are	agreed	that	there	are	evidences	that	changes	are	taking	place	on	the	moon	,
是	同意	那	那里	是	证据	那	变化	是	采取	地方	在	这	月亮	,

人们一致认为有证据表明月球上正在发生变化。

[ænd; ənd] ['riːs(ə)ntli] [prɑːf] . ['dʌbljuː] . [eɪtʃ] . ['pɪkərɪŋ] [hæz; həz] [ɪk'sprest] [ðə; ði] [bɪ'liːf] , [səb'stænʃiːˌeɪtid]

and	recently	Prof	.	W	.	H	.	Pickering	has	expressed	the	belief	,	substantiated
和	最近	教授	.	W	.	H	.	皮克林	有	表达	这	信仰	,	已证实

[baɪ] ['drɔɪŋz] ,

by	drawings	,
经过	图画	,

最近，WH Pickering教授也表达了类似的观点，并辅以图纸佐证：

[ðæt] [ðer; ðər] [ɪz] [ə; eɪ] [prə'gresɪv] [tʃeɪndʒ] [ʌv; əv] ['kʌlər] [ɔːr] ['dɑːrkənɪŋ] [wɪ'ðɪn] ['sɜːrt(ə)n] ['luːnər] ['kreɪtərz]

that	there	is	a	progressive	change	of	color	or	darkening	within	certain	lunar	craters
那	那里	是	一个	进步	改变	的	颜色	或者	变暗	之内	肯定	月球	陨石坑

[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [æd'væns] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['luːnər] [deɪ] ,

with	the	advance	of	the	lunar	day	,
和	这	进步	的	这	月球	天	,

随着月昼的推移，某些月球陨石坑的颜色会逐渐发生变化或变暗。

['ɪndɪkeɪtɪŋ] , [ɪn] [hɪz; ɪz] [ə'pɪnjən] , [ə; eɪ] ['ræpɪd] [vedʒɪ'teɪʃənl] [groʊθ] [ðæt] [sprɪŋz] [ʌp] [ɪn] [ðə; ði] [haɪt]

indicating	,	in	his	opinion	,	a	rapid	vegetational	growth	that	springs	up	in	the	height
表明	,	在	他的	观点	,	一个	迅速的	植物	生长	那	弹簧	向上	在	这	高度

[ʌv; əv] [-]

of	[	158	]
的	[	-	]

在他看来，这表明植物在高度上迅速生长[158]

[ðə; ði]['luːnər] [deɪ] [ænd; ənd] [daɪz] [aʊt] [æz; əz][ðə; ði]['luːnər] [naɪt] [ə'proʊtʃɪz] .

the	lunar	day	and	dies	out	as	the	lunar	night	approaches	.
这	月球	天	和	死亡	出去	作为	这	月球	夜晚	方法	.

月亮从白昼开始，随着月夜的临近而逐渐消失。

[sʌm; səm] ['jɪrz] [ə'goʊ]['sɜːrt(ə)n] [ˌsɛlɪ'nɑːgrəfərz] [sə'dʒestɪd] [ðæt] [ðer; ðər] [maɪt] [ɪg'zɪst][ɪn][ðə; ði]

Some	years	ago	certain	selenographers	suggested	that	there	might	exist	in	the
一些	年	前	肯定	月相学家	建议	那	那里	可能	存在	在	这

['nʌmbərləs] ['kreɪtər] - [pɪts] [ænd; ənd]['kreɪtərz] ,

numberless	crater	-	pits	and	craters	,
无数	火山口	-	坑	和	陨石坑	,

几年前，一些月相学家提出，在数不胜数的陨石坑和陨石坑中可能存在着……

[ɪn][ðə; ði] [diːp] - ['laɪɪŋ] [mə'riːə][ɔːr] " ['siːz] ,

in	the	deep	-	lying	maria	or	"	seas	,
在	这	深的	-	说谎	玛丽亚	或者	"	海域	,

在深海或“海域”中，

" [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] [kleft] [ænd; ənd] [rɪlz] [ænd; ənd] [kræks] [ðæt] [fɔːrm] ['ɪntrɪkət] ['sɪstəmz] [ɔːl]['oʊvər]

"	and	in	the	clefts	and	rills	and	cracks	that	form	intricate	systems	all	over
"	和	在	这	裂隙	和	小溪	和	裂缝	那	形式	错综复杂	系统	全部	超过

[ðə; ði]['luːnər] ['sɜːrfɪs] ,

the	lunar	surface	,
这	月球	表面	,

“在月球表面各处错综复杂的裂缝、沟壑和缝隙中，

['sɜːrt(ə)n] [ˌekshə'leɪʃn] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ænd; ənd] ['hevi] ['veɪpəz] [ɪn'kluːdɪŋ] ['pɑːsəbli] ['kɑːrbən]

certain	exhalations	from	the	surface	and	heavy	vapors	including	possibly	carbon
肯定	呼气	从	这	表面	和	重的	蒸汽	包括	可能	碳

[daɪ'ɑːksaɪd][ænd; ənd]['wɔːtər]['veɪpər][tuː; tə] ['tempər] [ðə; ði] [ɪk'striːmz] [ʌv; əv][ðə; ði] [lɔːŋ] ['luːnər] [deɪz]

dioxide	and	water	vapor	to	temper	the	extremes	of	the	long	lunar	days
二氧化硫	和	水	汽	到	脾气	这	极端情况	的	这	长的	月球	天

[ænd; ənd] [naɪt] [ænd; ənd] ['fɜːrnɪʃ] [ðə; ði] ['nesəseri] ['miːdiəm] [fɔːr; fər][ðə; ði] [sə'pɔːrt] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n]

and	night	and	furnish	the	necessary	medium	for	the	support	of	certain
和	夜晚	和	提供	这	必要的	中等的	为了	这	支持	的	肯定

[fɔːrmz] [ʌv; əv]['ænɪm(ə)l][ænd; ənd]['vedʒtəb(ə)l] [laɪf] .

forms	of	animal	and	vegetable	life	.
表格	的	动物	和	蔬菜	生活	.

月球表面会呼出一些气体，其中可能含有二氧化碳和水蒸气，这些气体可以缓解月球漫长昼夜的极端气候，并为某些动植物生命的生存提供必要的环境。

['meni] [ə'strɔnəməz] , [ɪn'kluːdɪŋ] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [huː] [ɑːr; ər][nɑːt][ɪn] ['sɪmpəθi] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ə'bʌv]

Many	astronomers	,	including	a	number	who	are	not	in	sympathy	with	the	above
许多	天文学家	,	包括	一个	数字	WHO	是	不是	在	同情	和	这	多于

[vjuː] ,

view	,
看法	,

许多天文学家，包括一些不认同上述观点的天文学家，

[bɪ'liːv] [ðæt] [snoʊ] [ænd; ənd][aɪs][ɪg'zɪst][ɑːn][ðə; ði] [muːn] ,

believe	that	snow	and	ice	exist	on	the	moon	,
相信	那	雪	和	冰	存在	在	这	月亮	,

相信月球上有冰雪。

['iːv(ə)n] [ðoʊ] ['wɔːtər][ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv]['lɪkwɪd][ænd; ənd]['veɪpər][ɪz][nɑːt] [əb'zɜːrvəbl] .

even	though	water	in	the	form	of	liquid	and	vapor	is	not	observable	.
甚至	尽管	水	在	这	形式	的	液体	和	汽	是	不是	可观察的	.

即使液态和气态的水都无法被直接观察到。

[ɔːl] [ðə; ði] [ɪk'striːmli] ['brɪliənt] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [sʌm; səm] [ə'strɔnəməz]

All	the	extremely	brilliant	portions	of	the	surface	,	according	to	some	astronomers
全部	这	极其	杰出的	部分	的	这	表面	,	根据	到	一些	天文学家

,

,

,

根据一些天文学家的说法，地表所有极其明亮的部分，

[ɑːr; ər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] [snoʊ] [ænd; ənd] [aɪs] .

are	covered	with	snow	and	ice	.
是	涵盖	和	雪	和	冰	.

被冰雪覆盖。

['sɜːrt(ə)nli] ,

Certainly	,
当然	,

当然，

[sʌm; səm] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['muːnz] ['sɜːrfɪs] [rɪ'flekt] ['sʌnlaɪt] [æz; əz] ['brɪliəntli] [æz; əz] [ɪf] [ðeɪ]

some	portions	of	the	moon's	surface	reflect	sunlight	as	brilliantly	as	if	they
一些	部分	的	这	月亮的	表面	反映	阳光	作为	精彩	作为	如果	他们

[wɜːr; wər] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ] ['freʃli] ['fɔːlən] [snoʊ] ,

were	covered	with	freshly	fallen	snow	,
是	涵盖	和	新鲜的	倒下	雪	,

月球表面的某些部分反射阳光的效果就像覆盖着一层新雪一样明亮。

[waɪl] ['ʌðər] ['pɔːʃənz] [ə'pɪr] [tuː; tə] [biː; bi] [blæk] [baɪ] ['kɑːntræst] .

while	other	portions	appear	to	be	black	by	contrast	.
尽管	其他	部分	出现	到	是	黑色的	经过	对比	.

而其他部分则与之形成鲜明对比，呈现黑色。

[ðer; ðər] ['ɔːlsoʊ] [ə'pɪrz] [tuː; tə] [biː; bi] ['evɪdəns] [ðæt] ['sɜːrt(ə)n] [smɔːl] ['mɑːkɪŋz] ,

There	also	appears	to	be	evidence	that	certain	small	markings	,
那里	还	出现	到	是	证据	那	肯定	小的	标记	,

似乎也有证据表明，某些细小的标记，

[dɪ'skraɪbd] [æz; əz] ['kreɪtər] - [koʊnz] [ænd; ənd] [rɪ'zemblɪŋ] ['aʊər; ɑːr] [tə'restriəl] [vɔl'keɪnəuz] [mɔːr] [ðæn; ðən]

described	as	crater	-	cones	and	resembling	our	terrestrial	volcanoes	more	than
描述	作为	火山口	-	圆锥体	和	类似	我们的	陆地	火山	更多的	比

['eni] ['ʌðər] ['luːnər] ['fiːtʃər] ,

any	other	lunar	feature	,
任何	其他	月球	特征	,

这些地貌被描述为火山口锥，与其他任何月球地貌相比，它们更像我们地球上的火山。

[ɑːr; ər] [æt; ət] [taɪmz] [ˌtempə'rerəli] [əb'skjuəd] [frʌm; frəm] [vjuː] [baɪ] [ə; eɪ] [veɪl] [ʌv; əv] ['veipəz] .

are	at	times	temporarily	obscured	from	view	by	a	veil	of	vapors	.
是	在	时代	暂时地	模糊不清	从	看法	经过	一个	面纱	的	蒸汽	.

有时会被一层薄雾暂时遮蔽。

['meni] [əb'zɜːvəz] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðiːz] ['kreɪtər] - [koʊnz] [ɑːr; ər] ['æktɪv] [vɑːl'kænɪk] [vents] ,

Many	observers	believe	that	these	crater	-	cones	are	active	volcanic	vents	,
许多	观察员	相信	那	这些	火山口	-	圆锥体	是	积极的	火山	通风口	,

许多观察者认为这些火山口锥是活跃的火山喷气孔。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

青少年天文学(Astronomy for Young Folks)
第6/9页

[ænd; ənd] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][kən'sɪdərəb(ə)l][vɑːl'kænɪk][æk'tɪvəti] [stɪl] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ə'pɑːn][ðə; ði] [muːn] .

and	that	there	is	considerable	volcanic	activity	still	taking	place	upon	the	moon	.
和	那	那里	是	大量	火山	活动	仍然	采取	地方	之上	这	月亮	.

而且月球上仍然存在相当多的火山活动。

[ðiːz] [smɔːl] ['kreɪtər] - [koʊnz] [rɪ'zemb(ə)l] , [wiː; wi][ɑːr; ər][toʊld] , [ˌpærə'sɪtɪk][koʊnz] [faʊnd] [ɑːn][ðə; ði][saɪdz]

These	small	crater	-	cones	resemble	,	we	are	told	,	parasitic	cones	found	on	the	sides
这些	小的	火山口	-	圆锥体	类似	,	我们	是	讲述	,	寄生	圆锥体	成立	在	这	侧面

[ʌv; əv] [tə'restriəl] [vɔl'keinəuz] , [-]

of	terrestrial	volcanoes	,	[	159	]
的	陆地	火山	,	[	-	]

据称，这些小型火山口锥类似于陆地火山侧面发现的寄生锥[159]。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['friːkwəntli] [siːn] [ɑːn][ðə; ði] [flɔːrz] [ʌv; əv]['kreɪtərz] ['kloʊsli] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ]

and	they	are	frequently	seen	on	the	floors	of	craters	closely	associated	with
和	他们	是	频繁地	已见	在	这	楼层	的	陨石坑	密切	联系	和

[laɪt] [striːks] .

light	streaks	.
光	连胜	.

它们经常出现在陨石坑底部，并且与明亮的条纹密切相关。

[ðiːz] ['kreɪtər] - [koʊnz] [ə'pɪr] ['ʌndər] [ə; eɪ] [haɪ] [sʌn] [æz; əz] ['mɪnɪt] [waɪt] [spɑːts][ænd; ənd][kæn; kən]

These	crater	-	cones	appear	under	a	high	sun	as	minute	white	spots	and	can
这些	火山口	-	圆锥体	出现	在下面	一个	高的	太阳	作为	分钟	白色的	地点	和	能

[biː; bi] ['stʌdid] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] ['oʊnli][wɪð; wɪθ] ['paʊərf(ə)l] ['ɪnstrʊmənts] .

be	studied	to	advantage	only	with	powerful	instruments	.
是	研究	到	优势	仅有的	和	强大的	仪器	.

这些火山口锥在阳光强烈照射下会呈现为微小的白色斑点，只有借助强大的仪器才能对其进行有效研究。

[ðə; ði][ɪ'tæliən] [ə'strɑːnəmər] , - , [əb'zəviŋ, ɔb-][ðə; ði] [flɔːr] [ʌv; əv][ðə; ði]['luːnər]['kreɪtər] , ['pleɪtoʊ] ,

The	Italian	astronomer	,	Maggini	,	observing	the	floor	of	the	lunar	crater	,	Plato	,
这	意大利语	天文学家	,	-	,	观察	这	地面	的	这	月球	火山口	,	柏拉图	,

意大利天文学家马吉尼观测月球柏拉图环形山的底部时，

[ɪn] - ['noʊtɪd] [ðæt] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [smɔːl] ['kreɪtər] - [koʊnz] [ðæt] [ɪg'zɪst][ðer; ðər][ɪn] [greɪt] ['nʌmbərz] ,

in	1916	noted	that	one	of	the	small	crater	-	cones	that	exist	there	in	great	numbers	,
在	-	著名的	那	一	的	这	小的	火山口	-	圆锥体	那	存在	那里	在	伟大的	数字	,

1916年，有人注意到那里存在着大量的小型火山口锥，

[wʌz; wəz] [ˌtempə'rerəli] [əb'skjuəd][frʌm; frəm] [vjuː] [baɪ][ə; eɪ] [klaʊd] [ʌv; əv] ['redɪʃ] ['veipəz] , [ænd; ənd][prɑːf]

was	temporarily	obscured	from	view	by	a	cloud	of	reddish	vapors	,	and	Prof
曾是	暂时地	模糊不清	从	看法	经过	一个	云	的	微红	蒸汽	,	和	教授

. ['dʌbljuː] . [eɪtʃ] . ['pɪkərɪŋ] ,

.	W	.	H	.	Pickering	,
.	W	.	H	.	皮克林	,

暂时被一团红色的蒸汽遮蔽了视线，而WH Pickering教授，

[æt; ət][ˌerə'kiːpə] , [pə'ruː] , [əb'zəviŋ, ɔb-][ðə; ði] [seɪm] ['riːdʒən][sʌm; səm] ['jɪrz] [ə'goʊ] ,

at	Arequipa	,	Peru	,	observing	the	same	region	some	years	ago	,
在	阿雷基帕	,	秘鲁	,	观察	这	相同的	地区	一些	年	前	,

几年前在秘鲁阿雷基帕，我曾观察过同一地区。

[bi'liːvd] [ðæt] [hiː; hi] [sɔː] ['evɪdəns] [ʌv; əv] [tʃeɪndʒ] [ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv] [ðiːz] [smɔːl] ['mɑːkiŋz] .

believed	that	he	saw	evidence	of	change	in	some	of	these	small	markings	.
相信	那	他	锯	证据	的	改变	在	一些	的	这些	小的	标记	.

他认为他从这些小的标记中看到了变化的迹象。

[ðə; ði]['kreɪtər] , ['pleɪtoʊ] , [hæz; həz] ['prɑːbəbli] [bɪn] [mɔːr] ['kerfəli] ['stʌdid] [ðæn; ðən] ['eni] ['ʌðər]

The	crater	,	Plato	,	has	probably	been	more	carefully	studied	than	any	other
这	火山口	,	柏拉图	,	有	大概	到过	更多的	小心	研究	比	任何	其他

['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['luːnər] ['sɜːrfɪs] .

portion	of	the	lunar	surface	.
部分	的	这	月球	表面	.

柏拉图环形山可能是月球表面研究最为深入的区域之一。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['sɪksti] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər][ænd; ənd] [meɪ] [biː; bi] [siːn] ['iːv(ə)n] [wɪ'ðaʊt] [ə; eɪ] ['telɪskoʊp] [æz; əz]

It	is	sixty	miles	in	diameter	and	may	be	seen	even	without	a	telescope	as
它	是	六十	英里	在	直径	和	可能	是	已见	甚至	没有	一个	望远镜	作为

[ə; eɪ][dɑːrk] " [aɪ] " [nɑːt][fɑːr][frʌm; frəm][ðə; ði] ['nɔːrðərn] [edʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] .

a	dark	"	eye	"	not	far	from	the	northern	edge	of	the	moon	.
一个	黑暗的	"	眼睛	"	不是	远的	从	这	北方	边缘	的	这	月亮	.

它的直径为 60 英里，即使不用望远镜也能看到，它就像月球北缘附近一个黑暗的“眼睛”。

[ɪts] [flɔːr] [ɪz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði]['dɑːrkəst]['ɑːbdʒekts][ɪn][ðə; ði] [muːn] — [ə; eɪ][dɑːrk] [stiːl] - [greɪ] [ɪn] ['kʌlər] —

Its	floor	is	one	of	the	darkest	objects	in	the	moon	—	a	dark	steel	-	grey	in	color	—
它是	地面	是	一	的	这	最黑暗的	对象	在	这	月亮	—	一个	黑暗的	钢	-	灰色的	在	颜色	—

[ænd; ənd][ðer; ðər][ɪz][noʊ] [daʊt] [ðæt] [fɔːr; fər][sʌm; səm] [ˌʌn'noʊn] ['riːz(ə)n] [ɪts][dɑːrk][hjuː] ['diːpənz]

and	there	is	no	doubt	that	for	some	unknown	reason	its	dark	hue	deepens
和	那里	是	不	怀疑	那	为了	一些	未知	原因	它是	黑暗的	色调	加深

[frʌm; frəm][ðə; ði] [taɪm] [ðə; ði] [sʌn] [hæz; həz][æn; ən] ['æltɪtuːd] [ʌv; əv] ['twenti] [dɪ'griːz] [ʌn'tɪl] ['æftər] [fʊl]

from	the	time	the	sun	has	an	altitude	of	twenty	degrees	until	after	full
从	这	时间	这	太阳	有	一个	高度	的	二十	学位	直到	后	满的

[muːn] .

moon	.
月亮	.

它的底部是月球上最暗的物体之一——呈深钢灰色——毫无疑问，由于某种未知的原因，从太阳高度角为 20 度到满月之后，它的暗色调会加深。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ] ['brɪliənt] [waɪt] [wɔːl] ['raɪzɪŋ][frʌm; frəm][θriː] , - [tuː; tə][fɔːr] , - [fiːt] [ə'bʌv] [ɪts]

It	has	a	brilliant	white	wall	rising	from	3	,	000	to	4	,	000	feet	above	its
它	有	一个	杰出的	白色的	墙	上升	从	3	,	-	到	4	,	-	脚	多于	它是

[flɔːr] ,

floor	,
地面	,

它有一面洁白的墙壁，从地面以上3000到4000英尺高处拔地而起。

[kraʊnd] [wɪð; wɪθ] ['sevrəl] ['lɔːfti] [piːks] [ænd; ənd] [.intə'sektid] [baɪ][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] ['væliz] [ænd; ənd]

crowned	with	several	lofty	peaks	and	intersected	by	a	number	of	valleys	and
加冕	和	一些	高远	高峰	和	相交	经过	一个	数字	的	山谷	和

['paːsiz] .

passes	.
通过	.

山顶耸立着数座高耸的山峰，山谷和山口纵横交错。

[ðə; ði][spɑːts][ænd; ənd] [feɪnt] [laɪt] ['mɑːkɪŋz] [ɑːn][ðə; ði] [flɔːr] [hæv; həv] [bɪn] [ðə; ði]['ɑːbdʒekt][ʌv; əv] [mʌtʃ]

The	spots	and	faint	light	markings	on	the	floor	have	been	the	object	of	much
这	地点	和	头晕的	光	标记	在	这	地面	有	到过	这	目的	的	很多

['stʌdi] [wɪð; wɪθ] [smɔːl] [ɔːr] ['mɑːdərət] [saɪzd] ['ɪnstrʊmənts] ,

study	with	small	or	moderate	sized	instruments	,
学习	和	小的	或者	缓和	尺寸	仪器	,

地板上的斑点和淡淡的光痕一直是人们使用小型或中型仪器进行大量研究的对象。

[ænd; ənd][æt; ət] [liːst] [sɪks][ʌv; əv][ðem; ðəm][ɑːr; ər] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi]['kreɪtər] - [koʊnz] .

and	at	least	six	of	them	are	known	to	be	crater	-	cones	.
和	在	至少	六	的	他们	是	已知	到	是	火山口	-	圆锥体	.

其中至少有六个是火山口锥。

[sɪns] [ðeɪ] [kæn; kən]['oʊnli][biː; bi] ['stʌdid] [tuː; tə] [əd'væntɪdʒ] [wɪð; wɪθ]['paʊərf(ə)l] ['ɪnstrʊmənts] [ænd; ənd]

Since	they	can	only	be	studied	to	advantage	with	powerful	instruments	and
自从	他们	能	仅有的	是	研究	到	优势	和	强大的	仪器	和

[æz; əz] [sʌtʃ] ['ɪnstrʊmənts] [ɑːr; ər] ['rerli] [juːst] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [ˌsɪstə'mætɪk] ['stʌdi] [ʌv; əv]['luːnər] ['mɑːkiŋz] ,

as	such	instruments	are	rarely	used	for	a	systematic	study	of	lunar	markings	,
作为	这样的	仪器	是	很少	用过的	为了	一个	系统	学习	的	月球	标记	,

由于只有借助强大的仪器才能有效地研究它们，而这类仪器很少用于系统地研究月球上的痕迹，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə]['set(ə)l][ðə; ðɪ] ['kɑːntrəvɜːrsi] [-]

it	is	difficult	to	settle	the	controversy	[	160	]
它	是	难的	到	定居	这	争议	[	-	]

这场争议很难解决[160]

[æz; əz][tuː; tə] ['weðər] [ðeɪ] [hæv; həv] [tʃeɪndʒd] [ɪn] [ə'pɪrəns] [ɔːr][hæv; həv] [bɪn] [æt; ət] ['eni] [taɪm]

as	to	whether	they	have	changed	in	appearance	or	have	been	at	any	time
作为	到	无论	他们	有	已更改	在	外貌	或者	有	到过	在	任何	时间

[əb'skjuəd][baɪ] ['veɪpəz] .

obscured	by	vapors	.
模糊不清	经过	蒸汽	.

至于它们的外观是否发生变化，或者是否曾被蒸汽遮蔽。

[moʊst]['luːnər][əb'zəviŋ, ɔb-][ɪz] [dʌn] — [ˌnesə'serəli] — [wɪð; wɪθ] ['smɔːlər] ['ɪnstrʊmənts] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ðɪ]

Most	lunar	observing	is	done	—	necessarily	—	with	smaller	instruments	because	the
最多	月球	观察	是	完毕	—	一定	—	和	较小的	仪器	因为	这

[mə'dʒɔːrəti][ʌv; əv] [ə'strɔnəməz] [ə'pɪr] [tuː; tə][hæv; həv] [ək'septɪd] [ðə; ðɪ] [vjuː] [ðæt] [ðə; ðɪ] [muːn] [ɪz][ə; eɪ]

majority	of	astronomers	appear	to	have	accepted	the	view	that	the	moon	is	a
多数	的	天文学家	出现	到	有	公认	这	看法	那	这	月亮	是	一个

[ded] [wɜːrld] ,

dead	world	,
死的	世界	,

由于大多数天文学家似乎已经接受了月球是一个死寂世界的观点，因此大多数月球观测——必然——都是使用较小的仪器进行的。

[ænd; ənd] [ðoʊz] [huː] [ɑːr; ər] [ɪn'geɪdʒd] [ɪn][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [wɜːrk] [wɪð; wɪθ]['aʊər; ɑːr] ['gretɪst] ['teliskəups]

and	those	who	are	engaged	in	astronomical	work	with	our	greatest	telescopes
和	那些	WHO	是	已订婚的	在	天文	工作	和	我们的	最	望远镜

[siːm] [tuː; tə] [fiːl] [ðæt] ['ʌðər] [fiːldz] [ʌv; əv] ['riːsɜːrtʃ] [wɪl] [pruːv] [mɔːr] ['fruːtf(ə)l] .

seem	to	feel	that	other	fields	of	research	will	prove	more	fruitful	.
似乎	到	感觉	那	其他	字段	的	研究	将要	证明	更多的	卓有成效	.

而那些使用我们最强大的望远镜从事天文研究的人似乎认为，其他研究领域将会更有成效。

['pɑːsəbli] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðæt] [wiː; wi] [noʊ] [soʊ]['lɪt(ə)l] [ə'baʊt] ['aʊər; ɑːr] ['nɪrəst] ['neɪbər]

Possibly	it	is	for	this	reason	that	we	know	so	little	about	our	nearest	neighbor
可能	它	是	为了	这	原因	那	我们	知道	所以	小的	关于	我们的	最近的	邻居

[ɪn] [speɪs] !

in	space	!
在	空间	!

或许正因如此，我们对距离我们最近的太空邻居知之甚少！

[ðer; ðər][ɑːr; ər][æt; ət] [liːst] [æz; əz] ['meni] [ˌʌn'sɑːlvd] ['prɔːbləms] [kən'frʌntɪŋ] [ˌjuː 'es][ɑːn][ðə; ðɪ] [muːn]

There	are	at	least	as	many	unsolved	problems	confronting	us	on	the	moon
那里	是	在	至少	作为	许多	未解之谜	问题	面对	我们	在	这	月亮

[æz; əz][ðer; ðər][ɑːr; ər] [ə'mʌŋ] [ðə; ðɪ] ['dɪstənt] [stɑːrz] .

as	there	are	among	the	distant	stars	.
作为	那里	是	之中	这	遥远	明星	.

月球上未解决的问题至少和遥远恒星上未解决的问题一样多。

[dʒɪ'ɔlədʒɪsts] [tel] [ˌjuː 'es] [ðæt] [mɔːr] ['ɑːksɪdʒən][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði][fɜːrst][sɪks] [fiːt] [ʌv; əv][ðə; ði]

Geologists	tell	us	that	more	oxygen	is	to	be	found	in	the	first	six	feet	of	the
地质学家	告诉	我们	那	更多的	氧	是	到	是	成立	在	这	第一的	六	脚	的	这

['ɜːθs] [krʌst] [ðæn; ðən][ɪn][ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ə'bʌv] .

earth's	crust	than	in	all	of	the	atmosphere	above	.
地球的	地壳	比	在	全部	的	这	气氛	多于	.

地质学家告诉我们，地壳表层六英尺内的氧气含量比其上方整个大气层中的氧气含量还要高。

[dʌz] ['ɑːksɪdʒən][nɑːt][ɪg'zɪst][ɪn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ['rɑːks] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [æz; əz] [wel] ?

Does	oxygen	not	exist	in	the	surface	rocks	of	the	moon	as	well	?
做	氧	不是	存在	在	这	表面	岩石	的	这	月亮	作为	出色地	?

月球表面的岩石中难道就没有氧吗?

[vɑːl'kænɪk]['ækʃ(ə)n] , [wiː; wi][ɑːr; ər][toʊld] , [ɪz][praɪ'merəli][æn; ən] [ɪ'skeɪp] [ʌv; əv]['gæsɪz][frʌm; frəm][ðə; ði]

Volcanic	action	,	we	are	told	,	is	primarily	an	escape	of	gases	from	the
火山	行动	,	我们	是	讲述	,	是	主要	一个	逃脱	的	气体	从	这

[ɪn'tɪriər] , ['tʃiːfli] ['haɪdrədʒən] ,

interior	,	chiefly	hydrogen	,
内部的	,	主要	氢	,

据称，火山活动主要是内部气体（主要是氢气）的逸出。

['naɪtrədʒən] , [haɪdrə'kɑːbənz] , ['sʌlfər] , [ænd; ənd] ['veriəs] ['kɔmpaundz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][væst]

nitrogen	,	hydrocarbons	,	sulphur	,	and	various	compounds	,	as	well	as	vast
氮	,	碳氢化合物	,	硫	,	和	各种各样的	化合物	,	作为	出色地	作为	广阔的

['kwɑːntətiz] [ʌv; əv] [stiːm] .

quantities	of	steam	.
数量	的	蒸汽	.

氮气、碳氢化合物、硫磺和各种化合物，以及大量的蒸汽。

[bɪ'niːθ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ['kemɪk(ə)l] [tʃeɪndʒ] [ɪz] [kən'tɪnjuəli] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [wɪtʃ] [rɪ'zʌlts] [ɪn][ðə; ði]

Beneath	the	surface	chemical	change	is	continually	taking	place	which	results	in	the
下面	这	表面	化学	改变	是	持续	采取	地方	哪个	结果	在	这

[rɪ'liːs] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪ'nɔːrməs] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [hiːt] .

release	of	an	enormous	amount	of	heat	.
发布	的	一个	巨大的	数量	的	热	.

地表之下不断发生化学变化，导致大量热量释放。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['gæsɪz] ['menʃ(ə)nd] [ə'bʌv] [kəm'baɪn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['ɑːksɪdʒən][ɪn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs]

Some	of	the	gases	mentioned	above	combine	with	the	oxygen	in	the	surface
一些	的	这	气体	提及	多于	结合	和	这	氧	在	这	表面

['rɑːks] [ænd; ənd] [hiːt] [ɪz] [ɪ'vɑːlvd] .

rocks	and	heat	is	evolved	.
岩石	和	热	是	进化	.

上述某些气体与地表岩石中的氧气结合，并释放出热量。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [noʊn] [fækt] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz] [greɪt] [ɪn'herənt] [hiːt] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːθs] ['sɜːrfɪs] [krʌst] .

It	is	a	known	fact	that	there	is	great	inherent	heat	in	the	earth's	surface	crust	.
它	是	一个	已知	事实	那	那里	是	伟大的	固有	热	在	这	地球的	表面	地壳	.

地球地壳表面蕴藏着巨大的热量，这是众所周知的事实。

[waɪ] [nɑːt][ɪn][ðə; ði] ['muːnz] ['sɜːrfɪs] [krʌst] [æz; əz] [wel] ?

Why	not	in	the	moon's	surface	crust	as	well	?
为什么	不是	在	这	月亮的	表面	地壳	作为	出色地	?

为什么月球表面的地壳中就没有呢?

[ðə; ði]['wɔːtər] [ðæt] [wʊd] [biː; bi] [ɪk'speld] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv] [stiːm] [frʌm; frəm][vɑːl'kænɪk] [vents] [ɑːn]

The	water	that	would	be	expelled	in	the	form	of	steam	from	volcanic	vents	on
这	水	那	会	是	被驱逐	在	这	形式	的	蒸汽	从	火山	通风口	在

[ðə; ði] [muːn] [wʊd] [biː; bi] [træns'fɔːmd] [ɪ'miːdiətli] ['ɪntuː] ['hɔːr] - [frɔːst] ,

the	moon	would	be	transformed	immediately	into	hoar	-	frost	,
这	月亮	会	是	转变	立即地	进入	白霜	-	霜	,

月球上火山喷气孔喷出的水蒸气会立即转化为霜。

[snoʊ] [ænd; ənd][aɪs] [-]
snow and ice [161]
雪 和 冰 [-]

冰雪[161]

[ænd; ənd] [wʊd] ['set(ə)l] [daʊn] [ə'pɑ:n][ðə; ði][flæŋks][ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtər] - [koʊnz][ɔ:r] [vents] .
and would settle down upon the flanks of the crater - cones or vents .
和 会 定居 向下 之上 这 侧翼 的 这 火山口 - 圆锥体 或者 通风口 .

它们会栖息在火山口锥或喷气孔的侧翼上。

[ˌaɪ 'ti:][ʃʊd; ʃəd][bi:; bi] [bɔ:rn] [ɪn][maɪnd] [ðæt] ['oʊnli][vɑ:l'kænɪk][æk'tɪvəti][ɑ:n][æn; ən] [ɪ'nɔ:rməs] [skeɪl] [wʊd]
It should be borne in mind that only volcanic activity on an enormous scale would
它 应该 是 出生 在 头脑 那 仅有的 火山 活动 在 一个 巨大的 规模 会
[bi:; bi] ['pleɪnli] ['vɪzəb(ə)l][tu:; tə][ˌju: 'es]['i:v(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] [æt; ət]['aʊər; ɑ:r]
be plainly visible to us even with the powerful telescopes at our
是 显然 可见的 到 我们 甚至 和 这 强大的 望远镜 在 我们的
[kə'mænd] .
command .
命令 .

需要注意的是，即使我们拥有强大的望远镜，也只有大规模的火山活动才能被我们清晰地观测到。

['ɔ:rd(ə)neri] [ɪ'rʌpʃənz] [sʌtʃ] [æz; əz] [ə'kɜ:r] [ɑ:n]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['plænɪt] [wʊd] [bi:; bi] ['veri] ['dɪfɪkəlt] [tu:; tə]
Ordinary eruptions such as occur on our own planet would be very difficult to
普通的 喷发 这样的 作为 发生 在 我们的 自己的 行星 会 是 非常 难的 到
[dɪ'tekt] .
detect .
探测 .

像我们星球上发生的那种普通火山喷发很难被探测到。

[sɪns] [ðə; ði] [ɪ'skeɪpɪŋ] ['veɪpəz] [wʊd] ['ræpɪdli] [pæs] ['ɪntu:][ðə; ði]['sɑ:lɪd] [steɪt] [ænd; ənd]['set(ə)l] [daʊn]
Since the escaping vapors would rapidly pass into the solid state and settle down
自从 这 逃脱 蒸汽 会 快速 经过 进入 这 坚硬的 状态 和 定居 向下
[ə'pɑ:n][ðə; ði] [flæŋks] [ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtər] - [koʊnz] [ɔ:r] [vents] ,
upon the flanks of the crater - cones or vents ,
之上 这 侧翼 的 这 火山口 - 圆锥体 或者 通风口 ,

由于逸出的蒸汽会迅速凝固成固体，并沉降在火山口锥或喷气孔的侧面，

[wi:; wi] [wʊd] [əb'zɜ:rv] [ɪn]['dʒen(ə)rəl]['lɪt(ə)l] [ɪf] ['eni] [tʃeɪndʒ] [ɪn][æn; ən]['ɑ:bdʒekt] [ən'les] [wi:; wi] ['tʃænst]
we would observe in general little if any change in an object unless we chanced
我们 会 观察 在 一般的 小的 如果 任何 改变 在 一个 目的 除非 我们 偶然
[tu:; tə][bi:; bi] ['lʊkɪŋ] [æt; ət][ˌaɪ 'ti:][æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'rʌpʃ(ə)n] ,
to be looking at it at the time of the eruption ,
到 是 寻找 在 它 在 这 时间 的 这 火山爆发 ,

通常情况下，除非我们恰好在火山爆发时观察某个物体，否则我们几乎不会观察到该物体的任何变化。

[wen] [ˌaɪ 'ti:] [maɪt] [ə'pɪr] [tu:; tə][bi:; bi] [ˌtempə'rerəli] [əb'skjuəd][baɪ][ə; eɪ][veɪl][ʌv; əv] ['veipəz] .
when it might appear to be temporarily obscured by a veil of vapors .
什么时候 它 可能 出现 到 是 暂时地 模糊不清 经过 一个 面纱 的 蒸汽 .

这时它似乎暂时被一层薄雾遮蔽了。

[wʌt] [ɑ:r; ər][ðə; ði] ['tʃænsɪz] [ðæt] [wi:; wi] [wʊd] [bi:; bi] ['kerfəli] [əb'zəviŋ, ɔb-][æt; ət][ðə; ði] [prɪ'saɪs] [taɪm]
What are the chances that we would be carefully observing at the precise time
什么 是 这 机会 那 我们 会 是 小心 观察 在 这 精确的 时间
[ʌv; əv][æn; ən] [ɪ'rʌpʃ(ə)n] ,
of an eruption ,
的 一个 火山爆发 ,

我们恰好在火山喷发的那一刻进行仔细观测的概率有多大?

[ə; eɪ] ['mɪnɪt] ['mɑ:rkɪŋ] , [tu:] [ɔ:r] [θri:] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] ,
a minute marking , two or three miles in diameter ,
一个 分钟 标记 , 二 或者 三 英里 在 直径 ,

直径两三英里的分钟标记，

[ɑːn][ə; eɪ] ['sɜːrfɪs] [æz; əz][lɑːrdʒ][æz; əz][ɔːl][ʌv; əv] [nɔːrθ] [ə'merɪkə] ,

on	a	surface	as	large	as	all	of	North	America	,
在	一个	表面	作为	大的	作为	全部	的	北	美国	,

在面积相当于整个北美洲的表面上，

[ə; eɪ] ['sɜːrfɪs] [ðæt] [ɪz] ['kʌvərd] [wɪð; wɪθ][sʌm; səm] - , - ['tʃɑːrtəd, 'tʃɑːrtɪd]['kreɪtərz] , ['nʌmbərləs]

a	surface	that	is	covered	with	some	30	,	000	charted	craters	,	numberless
一个	表面	那	是	涵盖	和	一些	-	,	-	图表	陨石坑	,	无数

['kreɪtər] - [pɪts] , [striːks] , ['reɪz] ,

crater	-	pits	,	streaks	,	rays	,
火山口	-	坑	,	连胜	,	射线	,

地表覆盖着约 30,000 个已勘测的陨石坑、无数的陨石坑、条纹和射线。

[spɑːts] , [kleft] [ænd; ənd] [rɪlz] [ɪn] ['ɪntrɪkət] ['sɪstəmz] , ['maʊnt(ə)n] [tʃeɪnz] [ænd; ənd] ['væliz] [ænd; ənd]

spots	,	clefts	and	rills	in	intricate	systems	,	mountain	chains	and	valleys	and
地点	,	裂隙	和	小溪	在	错综复杂	系统	,	山	链条	和	山谷	和

[ə; eɪ] [mæs] [ʌv; əv] ['ɪntrɪkət] ['diːteɪl] ?

a	mass	of	intricate	detail	?
一个	大量的	的	错综复杂	细节	?

错综复杂的系统中的斑点、裂缝和小溪，山脉和山谷，以及大量的精细细节？

[ɪf] [wiː; wi][wɜːr; wər] ['lʊkɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [ɜːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [muːn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ə; eɪ]

If	we	were	looking	at	the	earth	from	the	moon	with	the	aid	of	a
如果	我们	是	寻找	在	这	地球	从	这	月亮	和	这	援助	的	一个

['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [wʊd] [wiː; wi][biː; bi][æpt][tuː; tə]['noʊtɪs][æn; ən] [ɪ'rʌpʃ(ə)n] [ʌv; əv][vi'suːvjəs][ɔːr]

powerful	telescope	would	we	be	apt	to	notice	an	eruption	of	Vesuvius	or
强大的	望远镜	会	我们	是	易于	到	注意	一个	火山爆发	的	维苏威火山	或者

['kætmaɪ][ɔːr] ['mɔnə] ['loʊ.ə] ?

Katmai	or	Mauna	Loa	?
卡特迈	或者	莫纳	洛阿	?

如果我们借助强大的望远镜从月球上观察地球，我们是否能够注意到维苏威火山、卡特迈火山或莫纳罗亚火山的喷发？

['ɑːbdʒekts] [fɔːr] [ɔːr] [faɪv] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] [wʊd] [ə'pɪr] [æz; əz]['heɪzi][spɑːts][wɪð; wɪθ] ['nʌθɪŋ]

Objects	four	or	five	miles	in	diameter	would	appear	as	hazy	spots	with	nothing
对象	四	或者	五	英里	在	直径	会	出现	作为	朦胧	地点	和	没有什么

[dɪ'stɪŋktɪv] [ɔːr][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][ɪn][ðer; ðər] [ə'pɪrəns] .

distinctive	or	remarkable	in	their	appearance	.
独特的	或者	卓越	在	他们的	外貌	.

直径四五英里的物体看起来就像模糊的斑点，外观上没有任何独特或显著的特征。

[jet] ['veɪpər][ænd; ənd] [stiːm] [ɝ'aɪzɪŋ] [frʌm; frəm] [tə'restriəl] [vɔl'keɪnəuz] [wʊd] [biː; bi] ['kærid] [baɪ]

Yet	vapor	and	steam	arising	from	terrestrial	volcanoes	would	be	carried	by
然而	汽	和	蒸汽	产生	从	陆地	火山	会	是	携带	经过

['aʊər; ɑːr] ['ætməsfɪr] ['oʊvər][æn; ən] ['eriə] [ʌv; əv] ['meni] [skwer] [maɪlz] ,

our	atmosphere	over	an	area	of	many	square	miles	,
我们的	气氛	超过	一个	区域	的	许多	正方形	英里	,

然而，陆地火山产生的蒸汽和水蒸气会被大气层带到数平方英里的范围内。

[waɪl] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] ['ætməsfɪr] [ɑːn][ðə; ði] [muːn] [tuː; tə] [spred] [ðə; ði] ['veipəz] [ðæt] [meɪ] [ə'raɪz]

while	there	is	no	atmosphere	on	the	moon	to	spread	the	vapors	that	may	arise
尽管	那里	是	不	气氛	在	这	月亮	到	传播	这	蒸汽	那	可能	出现

[frʌm; frəm]['sɪmələr][vɑːl'kænɪk] [vents] .

from	similar	volcanic	vents	.
从	相似的	火山	通风口	.

虽然月球上没有大气层，无法扩散类似火山喷发口可能产生的蒸汽。

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [-]

It	would	[	162	]
它	会	[	-	]

它会[162]

[hæv; həv][tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] [ˌkætə'klɪzmɪk] [tʃeɪndʒ] [ɪn'diːd] [tuː; tə][biː; bi] [ək'septɪd] [æz; əz][ˌɪndɪ'spjuːtəb(ə)l]

have	to	be	a	cataclysmic	change	indeed	to	be	accepted	as	indisputable
有	到	是	一个	灾难性的	改变	的确	到	是	公认	作为	无可争议的

['evɪdəns] [ðæt] [tʃeɪndʒ] [ɪz] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ɑːn][ðə; ði] [muːn] ,

evidence	that	change	is	taking	place	on	the	moon	,
证据	那	改变	是	采取	地方	在	这	月亮	,

必须是剧变性的改变，才能被认为是月球上正在发生变化的无可辩驳的证据。

[ænd; ənd][ðə; ði] [deɪz] [ʌv; əv][dʒaɪ'gæntɪk] [ʌp'hiːvəlz] [ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] ['oʊvər][ɑːn]['aʊər; ɑːr] ['sætəlaɪt] [æz; əz]

and	the	days	of	gigantic	upheavals	are	probably	over	on	our	satellite	as
和	这	天	的	巨大	动荡	是	大概	超过	在	我们的	卫星	作为

[wel] [æz; əz][ɑːn][ðə; ði] [ɜːrθ] .

well	as	on	the	earth	.
出色地	作为	在	这	地球	.

无论是在地球上还是在卫星上，发生巨大剧变的日子可能都已经结束了。

[ɪf] [vɑːl'kænɪk][æk'tɪvəti][ɪz] [stɪl] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ɑːn][ðə; ði] [muːn] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['prɑːbəbli] [ɪn][ə; eɪ][maɪld][fɔːrm]

If	volcanic	activity	is	still	taking	place	on	the	moon	it	is	probably	in	a	mild	form
如果	火山	活动	是	仍然	采取	地方	在	这	月亮	它	是	大概	在	一个	温和的	形式

[sʌtʃ] [æz; əz][ə; eɪ] [kəm'pærətɪvli] ['kwaɪət] [ɪ'mɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['gæsɪz][frʌm; frəm][vɑːl'kænɪk] [vents] [ænd; ənd]

such	as	a	comparatively	quiet	emission	of	gases	from	volcanic	vents	and
这样的	作为	一个	比较	安静的	排放	的	气体	从	火山	通风口	和

['fjuːmɜˌoʊlz] .

fumaroles	.
喷气孔	.

如果月球上仍然存在火山活动，那很可能是比较温和的形式，例如火山喷气孔和喷气孔相对平静地喷出气体。

[sʌtʃ] [fɔːrmz][ʌv; əv][æk'tɪvəti] [wʊd] [nɑːt][biː; bi] ['pleɪnli] ['vɪzəb(ə)l][æt; ət] [ðɪs] ['dɪstəns] ,

Such	forms	of	activity	would	not	be	plainly	visible	at	this	distance	,
这样的	表格	的	活动	会	不是	是	显然	可见的	在	这	距离	,

从这个距离上，这类活动并不容易被清楚地看到。

['iːv(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] .

even	with	the	aid	of	powerful	telescopes	.
甚至	和	这	援助	的	强大的	望远镜	.

即使借助强大的望远镜也无法看清。

[ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv] [di'tektiŋ] ['tʃeɪndʒɪz][ɑːn][ðə; ði] [muːn] [ɪz] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [baɪ][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ə; eɪ]

The	problem	of	detecting	changes	on	the	moon	is	complicated	by	the	fact	that	a
这	问题	的	检测	变化	在	这	月亮	是	复杂的	经过	这	事实	那	一个

[tʃeɪndʒ] [ʌv; əv] [ɪˌluːmɪ'neɪʃn] ['greɪtli] ['ɔːltəz] [ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv][ɔːl]['luːnər] ['mɑːkiŋz] .

change	of	illumination	greatly	alters	the	appearance	of	all	lunar	markings	.
改变	的	照明	非常	改变	这	外貌	的	全部	月球	标记	.

由于光照变化会极大地改变月球上所有痕迹的外观，因此探测月球上的变化是一个复杂的问题。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] [tʃeɪndʒ] [ɪz] [kən'tɪnjuəli] ['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ðə; ði] [mʌnθ] .

Such	a	change	is	continually	taking	place	in	the	course	of	the	month	.
这样的	一个	改变	是	持续	采取	地方	在	这	课程	的	这	月	.

这种变化在一个月内不断发生。

[ə; eɪ] ['mɑːrkɪŋ] [ðæt] [stændz] [aʊt] [ɪn][boʊld] [rɪ'liːf] [æt; ət]['luːnər] ['sʌnraɪz] [ɔːr] ['sʌnset] [wɪl] [tʃeɪndʒ] [ɪn'taɪərli]

A	marking	that	stands	out	in	bold	relief	at	lunar	sunrise	or	sunset	will	change	entirely
一个	标记	那	站立	出去	在	大胆的	宽慰	在	月球	日出	或者	日落	将要	改变	完全

[ɪn] [ə'pɪrəns] [ə; eɪ] [fjuː] [deɪz] ['leɪtər] ['ʌndər] [ə; eɪ] [haɪ] [sʌn] [ɔːr]['iːv(ə)n] [ˌdɪsə'pɪr] [frʌm; frəm] [vjuː]

in	appearance	a	few	days	later	under	a	high	sun	or	even	disappear	from	view
在	外貌	一个	很少	天	之后	在下面	一个	高的	太阳	或者	甚至	消失	从	看法

[ɪn'taɪərli] .

entirely	.
完全	.

在月升或月落时格外显眼的标记，几天后在烈日下会完全改变外观，甚至完全消失。

[ðiːz] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] [feɪz] [ɔːr] [ɪˌluːmɪ'neɪʃn] [hæv; həv][tuː; tə][biː; bi]['teɪkən] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ɪn][ðə; ði]

These	changes	in	phase	or	illumination	have	to	be	taken	account	of	in	the
这些	变化	在	阶段	或者	照明	有	到	是	已采取	帐户	的	在	这

[sɜːrtʃ] [fɔːr; fər] ['evɪdəns] [ʌv; əv]['æktʃuəl] [tʃeɪndʒ] .

search	for	evidence	of	actual	change	.
搜索	为了	证据	的	实际的	改变	.

在寻找实际变化的证据时，必须考虑相位或光照的这些变化。

[tuː; tə] [dɪ'saɪd] ['weðər] [ɔːr][nɑːt] [tʃeɪndʒ] [hæz; həz] ['æktʃuəli] ['teɪkən] [pleɪs] [ðə; ði]['ɑːbdʒekt][mʌst; məst]

To	decide	whether	or	not	change	has	actually	taken	place	the	object	must
到	决定	无论	或者	不是	改变	有	实际上	已采取	地方	这	目的	必须

[biː; bi] [vjuːd] ['ʌndər] ['sɪmələr] [kən'dɪʃ(ə)nz] ,

be	viewed	under	similar	conditions	,
是	已查看	在下面	相似的	状况	,

要判断是否真的发生了变化，必须在相似的条件下观察物体。

[soʊ][fɑːr][æz; əz] [ðeɪ] [kæn; kən][biː; bi] [əb'teɪnd] .

so	far	as	they	can	be	obtained	.
所以	远的	作为	他们	能	是	获得	.

就目前所能获得的而言。

['iːv(ə)n] [wen] ['speʃ(ə)l] [ker] [ɪz]['teɪkən][ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] [ðə; ði] [sə'spektɪd] ['evɪdəns] [ʌv; əv] [tʃeɪndʒ] [ɪz]

Even	when	special	care	is	taken	in	this	respect	the	suspected	evidence	of	change	is
甚至	什么时候	特别的	关心	是	已采取	在	这	尊重	这	怀疑	证据	的	改变	是

['juːʒuəli; 'juːʒəli] " [ɪk'spleɪnd] [ə'weɪ] " [æz; əz] [duː] [tuː; tə] ['dɪfərənsɪz] [ɪn] [ɪˌluːmɪ'neɪʃn] [ɔːr] ['siːɪŋ] ,

usually	"	explained	away	"	as	due	to	differences	in	illumination	or	seeing	,
通常	"	解释	离开	"	作为	到期的	到	差异	在	照明	或者	看到	,

即使在这方面格外小心，疑似变化的迹象通常也会被“解释”为光照或视力差异所致。

[baɪ] [ðoʊz] [huː] [hæv; həv][nɑːt] [əb'zɜːrvd] [ðə; ði]['ɑːbdʒekt] [ðəm'selvz] [ænd; ənd][ɑːr; ər][nɑːt][ɪn] ['sɪmpəθi]

by	those	who	have	not	observed	the	object	themselves	and	are	not	in	sympathy
经过	那些	WHO	有	不是	观察到	这	目的	他们自己	和	是	不是	在	同情

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [vjuː] [ðæt] [ðə; ði] [muːn] [ɪz] ['eniθɪŋ] [bʌt; bət][ə; eɪ] [ded] [wɜːrld] .

with	the	view	that	the	moon	is	anything	but	a	dead	world	.
和	这	看法	那	这	月亮	是	任何事物	但	一个	死的	世界	.

那些没有亲眼观察过月球，也不认同月球并非死寂世界的观点的人，对此深恶痛绝。

[æz; əz][rɪ'gɑːrdz][ðə; ði] ['kwestʃən] [ʌv; əv][laɪf][ɑːn][ðə; ði] [muːn] ,

As	regards	the	question	of	life	on	the	moon	,
作为	问候	这	问题	的	生活	在	这	月亮	,

至于月球上是否存在生命这个问题，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ɪntrəstɪŋ] [tuː; tə] [kən'sɪdər] [ðə; ði][fækts] [brɔːt] [aʊt] [baɪ] [ɪnvestɪ'geɪʃnz] [-]

it	is	interesting	to	consider	the	facts	brought	out	by	investigations	[	163	]
它	是	有趣的	到	考虑	这	事实	带来	出去	经过	调查	[	-	]

调查揭示的事实很有意思[163]

[meɪd] [baɪ] ['saɪəntɪsts] [kə'nektɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌdʒiːoʊ'fɪzɪk(ə)l] ['læbrətɔːri] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːrnəgi]

made	by	scientists	connected	with	the	Geophysical	Laboratory	of	the	Carnegie
制成	经过	科学家	连接	和	这	地球物理	实验室	的	这	卡内基

['ɪnstɪtuːt] [ɪn][ðə; ði] ['væli] [ʌv; əv] [ten] ['θaʊz(ə)nd] ['smoʊks] .

Institute	in	the	Valley	of	Ten	Thousand	Smokes	.
研究所	在	这	谷	的	十	千	烟雾	.

由与万烟谷卡内基地球物理实验室有关的科学家们制作。

[ðə; ði][vɑːl'kænɪk][æk'tɪvəti][ðer; ðər] [teɪks] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv] [ɪ'rʌpʃənz] [frʌm; frəm] ['nuːmərəs] [smɔːl] [vents]

The	volcanic	activity	there	takes	the	form	of	eruptions	from	numerous	small	vents
这	火山	活动	那里	需要	这	形式	的	喷发	从	很多的	小的	通风口

[ɔːr]['fjuːmɝˌoʊlz][ænd; ənd] ['naɪnti] - [naɪn] [pər] [sent] .

or	fumaroles	and	ninety	-	nine	per	cent	.
或者	喷气孔	和	九十	-	九	每	中心	.

那里的火山活动表现为从众多小型喷气孔或喷气孔喷发，99% 的火山活动都发生在这些喷气孔或喷气孔附近。

[ʌv; əv][ðə; ði] [ˌemə'neɪʃn] [ɑːr; ər]['wɔːtər]['veɪpər] .

of	the	emanations	are	water	vapor	.
的	这	辐射	是	水	汽	.

这些散发物中含有水蒸气。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [əb'zɜːrvd] [ðæt] [bluː] - [griːn] ['ældʒiː][wɜːr; wər] ['lɪvɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [edʒ] [ʌv; əv] ['æktɪv]

It	was	observed	that	blue	-	green	algae	were	living	at	the	edge	of	active
它	曾是	观察到	那	蓝色的	-	绿色的	藻类	是	活的	在	这	边缘	的	积极的

[vents] [iˈmɪtɪŋ] [əˈmoʊniə] ['kɔmpaundz] [æt; ət][ə; eɪ]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv] 212°

vents	emitting	ammonia	compounds	at	a	temperature	of	212°
通风口	发射	氨	化合物	在	一个	温度	的	212°

据观察，蓝藻生活在活跃热液喷口边缘，这些喷口会释放温度高达212°的氨化合物。

[ef] . [ðeɪ] [wɜːr; wər][nɑːt] [faʊnd] , [haʊˈevər] , [nɪr] [vents] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [əˈmoʊniə] ['kɔmpaundz]

F	.	They	were	not	found	,	however	,	near	vents	from	which	ammonia	compounds
F	.	他们	是	不是	成立	,	然而	,	靠近	通风口	从	哪个	氨	化合物

[wɜːr; wər][nɑːt] ['biːɪŋ] [ɪˈmɪtəd, ɪˈmɪtɪd] .

were	not	being	emitted	.
是	不是	存在	发射	.

F. 然而，在未排放氨化合物的通风口附近并没有发现它们。

[ɪf] [laɪf][ɪgˈzɪsts]['ʌndər] [sʌtʃ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kən'siːvəb(ə)l] [ðæt] ['suːtəb(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)nz] [fɔːr; fər][ðə; ði]

If	life	exists	under	such	conditions	it	is	conceivable	that	suitable	conditions	for	the
如果	生活	存在	在下面	这样的	状况	它	是	可以想象的	那	合适的	状况	为了	这

[səˈpɔːrt] [ʌv; əv]['sɜːrt(ə)n][fɔːrmz][ʌv; əv][laɪf] ,

support	of	certain	forms	of	life	,
支持	的	肯定	表格	的	生活	,

如果生命在这样的条件下存在，那么可以想象，也存在适宜某些生命形式生存的条件。

['ænɪm(ə)l][æz; əz] [wel] [æz; əz]['vedʒtəb(ə)l] ,

animal	as	well	as	vegetable	,
动物	作为	出色地	作为	蔬菜	,

动物性及植物性，

[meɪ] [biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [loʊ] - ['laɪɪŋ] ['væliz] [ænd; ənd] [kˈrevɪsɪz] [ænd; ənd][əˈpɑːn][ðə; ði] [flɔːrz] [ʌv; əv]

may	be	found	in	low	-	lying	valleys	and	crevices	and	upon	the	floors	of
可能	是	成立	在	低的	-	说谎	山谷	和	缝隙	和	之上	这	楼层	的

['kreɪtərz] ,

craters	,
陨石坑	,

可能出现在低洼的山谷和裂缝中，以及火山口底部。

[wer] ['sɜːrt(ə)n]['gæsɪz] [ɪ'senʃ(ə)l] [tuː; tə][ðə; ði] [səˈpɔːrt] [ʌv; əv][laɪf] [maɪt] [biː; bi] [ɪ'vɑːlvd] [frʌm; frəm]

where	certain	gases	essential	to	the	support	of	life	might	be	evolved	from
在哪里	肯定	气体	基本的	到	这	支持	的	生活	可能	是	进化	从

['meni] [smɔːl] [vɑːl'kænɪk] [vents] [ænd; ənd] ['fjuːmɝˌoʊlz] .

many	small	volcanic	vents	and	fumaroles	.
许多	小的	火山	通风口	和	喷气孔	.

某些对生命至关重要的气体可能从许多小型火山喷气孔和喷气孔中喷发出来。

['meni] ['θɪərɪz] [hæv; həv] [bɪn] [əd'vænst] [tuː; tə][ɪkˈspleɪn][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði]['luːnər]['kreɪtərz]

Many	theories	have	been	advanced	to	explain	the	origin	of	the	lunar	craters
许多	理论	有	到过	先进的	到	解释	这	起源	的	这	月球	陨石坑

[wɪtʃ] [hæv; həv][noʊ] ['kaʊntərpɑːrt] [ɑːn]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['plænɪt] .

which	have	no	counterpart	on	our	own	planet	.
哪个	有	不	对应物	在	我们的	自己的	行星	.

人们提出了许多理论来解释月球陨石坑的成因，这些陨石坑在地球上并不存在。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['sɔːsər] - [laɪk] [dɪpˈreʃnz] [ɪn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] ,

They	are	saucer	-	like	depressions	in	the	surface	of	the	moon	,
他们	是	碟子	-	喜欢	抑郁症	在	这	表面	的	这	月亮	,

它们是月球表面类似碟子的凹陷，

['friːkwəntli] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [greɪt] [saɪz] [ðæt] [æn; ən] [əb'zɜːrvər] ['stændɪŋ] [ɪn][ðə; ði] ['sentər] [wʊd] [nɑːt][biː; bi]
frequently **of** **such** **great** **size** **that** **an** **observer** **standing** **in** **the** **center** **would** **not** **be**
频繁地 的 这样的 伟大的 尺寸 那 一个 观察员 常设 在 这 中心 会 不是 是
['eɪb(ə)l][tuː; tə] [siː] ['iːðər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtər] ['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['kɜːrvətʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['muːnz]
able **to** **see** **either** **side** **of** **the** **crater** **owing** **to** **the** **curvature** **of** **the** **moon's**
有能力的 到 看 任何一个 边 的 这 火山口 欠款 到 这 曲率 的 这 月亮的
['sɜːrfɪs] .
surface **.**
表面 .

由于月球表面的曲率，这些陨石坑通常非常大，以至于站在中心的观察者将无法看到陨石坑的两侧。

['kreɪtərz] ['fɪfti] , ['sɪksti][ɔːr][wʌn] ['hʌndrəd] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər][ɑːr; ər][baɪ][noʊ] [miːnz] [ʌn'kɑːmən] ,
Craters **fifty** **,** **sixty** **or** **one** **hundred** **miles** **in** **diameter** **are** **by** **no** **means** **uncommon** **,**
陨石坑 五十 , 六十 或者 一 百 英里 在 直径 是 经过 不 方法 罕见 ,

直径五十、六十甚至一百英里的陨石坑并不少见。

[waɪl] [ðer; ðər][ɑːr; ər]['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] [bɪ'twiːn] [faɪv][ænd; ənd] ['fɪfti] [maɪlz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] .
while **there** **are** **thousands** **between** **five** **and** **fifty** **miles** **in** **diameter** **.**
尽管 那里 是 数千 之间 五 和 五十 英里 在 直径 .

其中数千个直径在五英里到五十英里之间。

[ə; eɪ] [ˌkerˑək.təˈrɪs.tɪk] ['fiːtʃər] [ʌv; əv] ['meni] ['kreɪtərz][ɪz][ə; eɪ] ['sentrəl] [piːk] ,
A **characteristic** **feature** **of** **many** **craters** **is** **a** **central** **peak** **,**
一个 特征 特征 的 许多 陨石坑 是 一个 中央 顶峰 ,

许多陨石坑的特征是中央有一个峰，

[ænd; ənd][ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] [wɔːlz] [ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n][ə; eɪ] [maɪl] [ɔːr] [mɔːr] [haɪ] [ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]
and **the** **surrounding** **walls** **are** **often** **a** **mile** **or** **more** **high** **and** **in** **some**
和 这 周围 墙壁 是 经常 一个 英里 或者 更多的 高的 和 在 一些
['instənsiz] [ɑːr; ər] [sɪ'metrɪkli] ['terəst] .
instances **are** **symmetrically** **terraced** **.**
实例 是 对称地 梯田 .

周围的城墙通常高达一英里或更高，有些地方呈对称的阶梯状。

[nuː] ['kreɪtərz][hæv; həv] [bɪn] [fɔːrmd] [ɑːn][ðə; ði] [saɪdz] [ɔːr] [flɔːrz] [ʌv; əv][oʊld]['kreɪtərz] , [-]
New **craters** **have** **been** **formed** **on** **the** **sides** **or** **floors** **of** **old** **craters** **,** **[** **164** **]**
新的 陨石坑 有 到过 形成 在 这 侧面 或者 楼层 的 老的 陨石坑 , [-]

在旧陨石坑的侧面或底部形成了新的陨石坑[164]

[ænd; ənd] [ðiːz] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [mɔːr] [klɪr] - [kʌt] [ænd; ənd] ['ʃɑːrpər] [ɪn] ['aʊtˌlaɪnz] [ðæn; ðən][ðə; ði][oʊld]
and **these** **are** **always** **more** **clear** **-** **cut** **and** **sharper** **in** **outlines** **than** **the** **old**
和 这些 是 总是 更多的 清除 - 切 和 更锐利 在 概述 比 这 老的
[fɔr'meɪʃənz] ,
formations **,**
阵型 ,

而且这些新形状的轮廓总是比旧形状的轮廓更清晰、更锐利。

[ænd; ənd]['dʒen(ə)rəli] [mʌtʃ] ['smɔːlər] .
and **generally** **much** **smaller** **.**
和 一般来说 很多 较小的 .

而且通常要小得多。

[ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['kreɪtərz][ɑːr; ər] [sə'raʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] [laɪt] [striːks] [ɔːr] ['reɪz] [ʌv; əv]

A	number	of	craters	are	surrounded	by	a	system	of	light	streaks	or	rays	of
一个	数字	的	陨石坑	是	包围	经过	一个	系统	的	光	连胜	或者	射线	的

[ˌʌn'noʊn] ['ɔːrɪdʒɪn] [ðæt] [ɪk'stend][ɪn][sʌm; səm] ['ɪnstənsiz] [tuː; tə] [ɪ'nɔːrməs] ['dɪstənsiz] [ɑːn][ɔːl] [saɪdz]

unknown	origin	that	extend	in	some	instances	to	enormous	distances	on	all	sides
未知	起源	那	延长	在	一些	实例	到	巨大的	距离	在	全部	侧面

[ʌv; əv][ðə; ði]['kreɪtər] .

of	the	crater	.
的	这	火山口	.

许多陨石坑周围环绕着来源不明的光迹或光线，在某些情况下，这些光迹或光线可以向陨石坑的各个方向延伸到非常远的距离。

[ðə; ði][moʊst] [kən'spɪkjuəs] ['sɪstəm] [ɪz][ðə; ði][wʌn] [sə'raʊndɪŋ] [ðə; ði]['luːnər]['kreɪtər]['taikəu] [nɪr] [ðə; ði]

The	most	conspicuous	system	is	the	one	surrounding	the	lunar	crater	Tycho	near	the
这	最多	显眼的	系统	是	这	一	周围	这	月球	火山口	第谷	靠近	这

[saʊθ] [poʊl][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] .

south	pole	of	the	moon	.
南	极	的	这	月亮	.

最引人注目的行星系统是围绕月球南极附近的第谷环形山形成的行星系统。

[ðə; ði] ['reɪz] [ə'rɪdʒɪneɪtɪŋ] [ɪn] [ðɪs] ['kreɪtər][ɪk'stend][ɪn][ɔːl][də'rekʃ(ə)nz][fɔːr; fər] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] [maɪlz]

The	rays	originating	in	this	crater	extend	in	all	directions	for	hundreds	of	miles
这	射线	起源	在	这	火山口	延长	在	全部	方向	为了	数百	的	英里

[wɪ'ðaʊt] ['tɜːrnɪŋ] [ə'saɪd][fɔːr; fər] ['eni] [əbst'rʌkʃnz] ,

without	turning	aside	for	any	obstructions	,
没有	转弯	旁边	为了	任何	障碍物	,

从这个陨石坑发出的射线向各个方向延伸数百英里，不受任何障碍物阻挡。

['pæsɪŋ] ['oʊvər] ['maʊntnz] ,

passing	over	mountains	,
通过	超过	山脉	,

翻越群山，

['kreɪtərz][ænd; ənd] [pleɪnz] [ɪn][ðer; ðər] [kɔːrs] [ɪn] ['præktɪkli] [streɪt] [laɪnz] [laɪk] [spoʊks] [ɪn][ə; eɪ] [wiːl] .

craters	and	plains	in	their	course	in	practically	straight	lines	like	spokes	in	a	wheel	.
陨石坑	和	平原	在	他们的	课程	在	几乎	直的	线条	喜欢	发言人	在	一个	车轮	.

其路径上布满了陨石坑和平原，几乎呈直线排列，就像车轮的辐条一样。

[ðɪs] [reɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv]['taikəu][ɪz][ðə; ði][moʊst]['noʊtɪsəb(ə)l] ['mɑːrkɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['muːnz] ['sɜːrfɪs] [æt; ət]

This	ray	system	of	Tycho	is	the	most	noticeable	marking	on	the	moon's	surface	at
这	射线	系统	的	第谷	是	这	最多	显	标记	在	这	月亮的	表面	在

[ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [fʊl] [muːn] .

the	time	of	full	moon	.
这	时间	的	满的	月亮	.

在满月时，第谷射线系统是月球表面最明显的特征。

[æz; əz] [ðiːz] [striːks] [kæst][noʊ] ['ʃædoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ə'pærəntli] [kræks] [ɪn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ðæt]

As	these	streaks	cast	no	shadow	they	are	apparently	cracks	in	the	surface	that
作为	这些	连胜	投掷	不	阴影	他们	是	显然	裂缝	在	这	表面	那

[hæv; həv] [fɪld] [ʌp] [wɪð; wɪθ][sʌm; səm] [laɪt] - ['kʌlərd] [mə'tɪriəl] [frʌm; frəm] [bɪ'loʊ] .

have	filled	up	with	some	light	-	colored	material	from	below	.
有	已填	向上	和	一些	光	-	有色	材料	从	以下	.

由于这些条纹没有投下阴影，它们显然是表面裂缝，被下方的一些浅色物质填满。

[ðer; ðər]['ɔːrɪdʒɪn][hæz; həz]['nevər] [bɪn] [ˌsætɪs'fæktərəli] [ɪk'spleɪnd] .

Their	origin	has	never	been	satisfactorily	explained	.
他们的	起源	有	绝不	到过	令人满意地	解释	.

它们的起源至今仍未得到令人满意的解释。

[æz; əz][tuː; tə][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv][ðə; ði]['luːnər]['kreɪtərz] ,

As	to	the	origin	of	the	lunar	craters	,
作为	到	这	起源	的	这	月球	陨石坑	,

至于月球陨石坑的成因，

[sʌm; səm] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [prə'duːst] [ɪn][pæst]['eɪdʒɪz][baɪ][ə; eɪ][bɑːm'bɑːrdmənt][ʌv; əv][ðə; ði]

some	believe	that	they	were	produced	in	past	ages	by	a	bombardment	of	the
一些	相信	那	他们	是	生产	在	过去的	年龄	经过	一个	轰击	的	这

['luːnər] ['sɜːrfɪs] [baɪ][hjuːdʒ] [ˌmiːti'ɔːrɪk] ['mæsɪz] ;

lunar	surface	by	huge	meteoric	masses	;
月球	表面	经过	巨大的	流星	群众	;

有人认为它们是古代巨大的流星体撞击月球表面形成的；

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [əb'dʒɛkʃənz] [tuː; tə] [ðɪs] ['θiːəri] [ðæt] [wiː; wi] [wɪl] [nɑːt] [teɪk] [ʌp] [hɪr] .

but	there	are	many	objections	to	this	theory	that	we	will	not	take	up	here	.
但	那里	是	许多	反对意见	到	这	理论	那	我们	将要	不是	拿	向上	这里	.

但对于这一理论有很多反对意见，我们在此就不一一探讨了。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [mɔːr] ['dʒen(ə)rəli] [bi'liːvd] [ðæt] [ðə; ði]['luːnər]['kreɪtərz][ɑːr; ər][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][vɑːl'kænɪk]

It	is	more	generally	believed	that	the	lunar	craters	are	a	result	of	volcanic
它	是	更多的	一般来说	相信	那	这	月球	陨石坑	是	一个	结果	的	火山

[æk'tɪvəti][ɑːn][æn; ən] [ɪ'nɔːrməs] [skeɪl] [wɪtʃ] [tʊk] [pleɪs] [ɑːn][ðə; ði] [muːn] ['meni] ['eɪdʒɪz][ə'goʊ][ænd; ənd]

activity	on	an	enormous	scale	which	took	place	on	the	moon	many	ages	ago	and
活动	在	一个	巨大的	规模	哪个	采取	地方	在	这	月亮	许多	年龄	前	和

[wɪtʃ] [hæz; həz] [naʊ] ['præktɪkli] ['siːst] ,

which	has	now	practically	ceased	,
哪个	有	现在	几乎	停止	,

人们普遍认为，月球上的环形山是远古时期月球上发生的大规模火山活动的结果，而这种火山活动现在实际上已经停止了。

[ɪts]['oʊnli] [ˌmænəfɛ'steɪʃənz] [naʊ] ['teɪkɪŋ] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ]['kwaɪət] [ɪ'mɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['gæsɪz][frʌm; frəm]

its	only	manifestations	now	taking	the	form	of	a	quiet	emission	of	gases	from
它是	仅有的	表现	现在	采取	这	形式	的	一个	安静的	排放	的	气体	从

[smɔːl] [vɑːl'kænɪk] [vents] [ɔːr] ['fjuːmɝˌoʊlz] [wɪtʃ] [ɪg'zɪst][ɔːl]['oʊvər][ðə; ði]['luːnər] ['sɜːrfɪs] [bʌt; bət] [wɪtʃ]

small	volcanic	vents	or	fumaroles	which	exist	all	over	the	lunar	surface	but	which
小的	火山	通风口	或者	喷气孔	哪个	存在	全部	超过	这	月球	表面	但	哪个

[ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn] ['gretɪst] ['nʌmbərz] [ɑːn][ðə; ði] [flɔːrz] [ænd; ənd] [saɪdz] [ʌv; əv]['kreɪtərz] . [

are	to	be	found	in	greatest	numbers	on	the	floors	and	sides	of	craters	.	[
是	到	是	成立	在	最	数字	在	这	楼层	和	侧面	的	陨石坑	.	[

-]

165	]
-	]

现在它唯一的表现形式是从遍布月球表面的小型火山喷气孔或喷气孔中安静地喷出气体，但这些喷气孔或喷气孔在陨石坑的底部和侧面数量最多。[165]

[ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ]

XXII

二十二

二十二

['kɑːməts]

COMETS

彗星

彗星

[ðə; ði] ['ɔːbits] [ʌv; əv]['kɑːməts][ɑːr; ər] [ɪn'klaɪnd] [æt; ət][ɔːl] ['æŋglz] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] [ænd; ənd][tuː; tə][ðə; ði]

The	orbits	of	comets	are	inclined	at	all	angles	to	each	other	and	to	the
这	轨道	的	彗星	是	倾斜	在	全部	角度	到	每个	其他	和	到	这

['ɔːbits] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [wɪtʃ] ,

orbits	of	the	planets	which	,
轨道	的	这	行星	哪个	,

彗星的轨道彼此之间以及与行星的轨道之间都存在各种角度的倾斜，

[ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [laɪ] ['veri] ['nɪrli] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] [pleɪn] .

on	the	other	hand	,	lie	very	nearly	in	the	same	plane	.
在	这	其他	手	, 说谎	非常	几乎	在	这	相同的	飞机	.	

另一方面，它们几乎位于同一平面上。

[ðə; ði]['lɑːrdʒər] ['membər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sʌnz] ['fæməli] , [ðə; ði] [p'lænɪts] [ænd; ənd][ðer; ðər] ['sætl,laɪts] ,

The	larger	members	of	the	sun's	family	,	the	planets	and	their	satellites	,
这	更大的	成员	的	这	太阳的	家庭	,	这	行星	和	他们的	卫星	,

太阳系中较大的成员，即行星及其卫星，

[rɪ'vɑːlv] [frʌm; frəm] [west] [tuː; tə] [iːst] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] .

revolve	from	west	to	east	around	the	sun	.
围绕	从	西方	到	东方	大约	这	太阳	.

围绕太阳自西向东旋转。

['kɑːmətsˌ][ɑːn][ðə; ði] ['kɑːntreri] ['friːkwəntli] ['retrəgreɪd] [ɔːr] [bæk] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ɪn][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt]

Comets	on	the	contrary	frequently	retrograde	or	back	around	the	sun	in	the	opposite
彗星	在	这	相反	频繁地	逆行	或者	后退	大约	这	太阳	在	这	对面的

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn] — [frʌm; frəm] [iːst] [tuː; tə] [west] .

direction	—	from	east	to	west	.
方向	—	从	东方	到	西方	.

相反，彗星经常逆行，或者说绕太阳反向运行——从东向西。

[ðə; ði] [pæðz] [ðæt] [ðiːz] [ɪ'rætɪk] ['vɪzɪtər] ['fɑːloʊ] [ɪn][ðer; ðər] ['dʒəːniz] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ber] [nɑːt]

The	paths	that	these	erratic	visitors	follow	in	their	journeys	around	the	sun	bear	not
这	路径	那	这些	不稳定的	访客	跟随	在	他们的	旅程	大约	这	太阳	熊	不是

[ðə; ði] ['slaɪtəst] [rɪ'zembləns] [tuː; tə][ðə; ði] [pæðz] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] ,

the	slightest	resemblance	to	the	paths	of	the	planets	,
这	丝毫	相似	到	这	路径	的	这	行星	,

这些运行轨迹飘忽不定的天体围绕太阳运行的路径，与行星的运行路径毫无相似之处。

[wɪtʃ] [ɑːr; ər]['ɔːlmoʊst] ['pɜːrfɪkt] ['sɜːrkl] .

which	are	almost	perfect	circles	.
哪个	是	几乎	完美的	界	.

它们几乎都是完美的圆形。

[ðə; ði] ['ɔːbɪts] [ʌv; əv]['kɑːmətsˌ][ɑːr; ər] [ɪ'lɪpsiz] [ðæt] [ɑːr; ər] ['greɪtli] [ɪ'lɔːŋgeɪtɪd] [ɔːr] [pə'ræbələ] .

The	orbits	of	comets	are	ellipses	that	are	greatly	elongated	or	parabolas	.
这	轨道	的	彗星	是	省略号	那	是	非常	细长的	或者	抛物线	.

彗星的轨道是极度拉长的椭圆或抛物线。

[ɪf] [ðə; ði]['ɔːrbɪt][ɪz][ə; eɪ][pə'ræbələ][ðə; ði]['kɑːmɪt] [meɪks] [wʌn][ænd; ənd]['oʊnli][wʌn]['vɪzɪt][tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] ,

If	the	orbit	is	a	parabola	the	comet	makes	one	and	only	one	visit	to	the	sun	,
如果	这	轨道	是	一个	抛物线	这	彗星	制作	一	和	仅有的	一	访问	到	这	太阳	,

如果彗星的轨道是抛物线，那么它只会造访太阳一次。

['kʌmɪŋ] [frʌm; frəm] [ˌɪntər'stelər] [speɪs] [ænd; ənd] [rɪ'tɜːrnɪŋ] [ˌðer'tuː] ['æftər][ə; eɪ] [briːf] ['soʊdʒɜːrn] [wɪ'ðɪn]

coming	from	interstellar	space	and	returning	thereto	after	a	brief	sojourn	within
未来	从	星际穿越	空间	和	返回	到	后	一个	简短的	旅居	之内

['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] .

our	solar	system	.
我们的	太阳的	系统	.

来自星际空间，在太阳系内短暂停留后返回星际空间。

- ['kɑːmɪt][ʌv; əv] - , [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] ['kɑːmətsˌ][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌnaɪn'tiːnθ] ['sentʃəri] ,

Donati's	comet	of	1858	,	one	of	the	greatest	comets	of	the	nineteenth	century	,
-	彗星	的	-	,	一	的	这	最	彗星	的	这	第十九	世纪	,

1858年的多纳蒂彗星，是十九世纪最伟大的彗星之一。

[hæd; həd][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [tu:] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] [ænd; ənd][ɪts] [æ'filɪən] ([ðə; ði] [pɔɪnt]

had	a	period	of	more	than	two	thousand	years	and	its	aphelion	(	the	point
有	一个	时期	的	更多的	比	二	千	年	和	它是	远日点	(	这	观点

[ɪn][ɪts]['ɔ:rbɪt] ['fɑ:rðɪst] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn]) [wʌz; wəz][faɪv] [taɪmz] [mɔ:r] ['dɪstənt] [ðæn; ðən][ðə; ði]

in	its	orbit	farthest	away	from	the	sun	)	was	five	times	more	distant	than	the
在	它是	轨道	最远	离开	从	这	太阳	)	曾是	五	时代	更多的	遥远	比	这

['ɔ:rbɪt][ʌv; əv]['neptju:nˌneptu:n] .

orbit	of	Neptune	.
轨道	的	海王星	.

它的周期超过两千年，其远日点（轨道上距离太阳最远的点）比海王星的轨道远五倍。

[ðer; ðər][ɪz] , [haʊ'evər] , [ə; eɪ] [klæs] [ʌv; əv]['kɑ:məts] [noʊn] [æz; əz][ˌpɪri'ɑ:dɪk]['kɑ:məts] [ðæt] [hæv; həv]

There	is	,	however	,	a	class	of	comets	known	as	periodic	comets	that	have
那里	是	,	然而	,	一个	班级	的	彗星	已知	作为	周期性	彗星	那	有

[ɪk'stri:mli] [ʃɔ:rt] [pɪrɪədz] [ʌv; əv] [-]

extremely	short	periods	of	[	166	]
极其	短的	时期	的	[	-	]

然而，有一类彗星被称为周期彗星，它们的周期非常短[166]。

[ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] .

revolution	around	the	sun	.
革命	大约	这	太阳	.

绕太阳公转。

[tu:; tə] [ðɪs] [klæs] [bi'lɔŋz] ['hæli:z] ['kɑ:mɪt] [hu:z] ['pɪriəd] [ʌv; əv]['sev(ə)nti] - [faɪv] ['jɪrz] [ik'si:dz] [ðæt]

To	this	class	belongs	Halley's	comet	whose	period	of	seventy	-	five	years	exceeds	that
到	这	班级	属于	哈雷的	彗星	谁	时期	的	七十	-	五	年	超过	那

[ʌv; əv] ['eni] ['ʌðər] [ʃɔ:rt] ['pɪriəd] ['kɑ:mɪt] .

of	any	other	short	period	comet	.
的	任何	其他	短的	时期	彗星	.

哈雷彗星就属于这一类，它的周期为75年，超过了任何其他短周期彗星。

- ['kɑ:mɪt] , [ɑ:n][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] ,

Encke's	comet	,	on	the	other	hand	,
-	彗星	,	在	这	其他	手	,

另一方面，恩克彗星

[hæz; həz][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [θri:] [ænd; ənd][ə; eɪ] [θɜ:rd] ['jɪrz] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] ['ʃɔ:rtɪst] ['kɑ:mɪˌteri]

has	a	period	of	three	and	a	third	years	which	is	the	shortest	cometary
有	一个	时期	的	三	和	一个	第三	年	哪个	是	这	最短	彗星

['pɪriəd] [noʊn] .

period	known	.
时期	已知	.

它的周期为三年零三分之一年，是已知最短的彗星周期。

[moʊst][ʌv; əv][ðə; ði][ˌpɪri'ɑ:dɪk]['kɑ:məts][ɑ:r; ər] [ˌɪnkən'spɪkjuəs] [ænd; ənd]['oʊnli]['vɪzəb(ə)l] [ˌtelɪ'skɑ:pɪkli]

Most	of	the	periodic	comets	are	inconspicuous	and	only	visible	telescopically
最多	的	这	周期性	彗星	是	不显眼	和	仅有的	可见的	伸缩式

['i:v(ə)n] [wen] [kəm'pærətɪvli] [nɪr] [tu:; tə][ðə; ði] [ɜ:rθ] .

even	when	comparatively	near	to	the	earth	.
甚至	什么时候	比较	靠近	到	这	地球	.

大多数周期彗星都不显眼，即使距离地球相对较近，也只能用望远镜才能看到。

['hæliːz] ['kɑːmɪt][ɪz][ðə; ðɪ]['oʊnli][wʌn][ʌv; əv] [ðɪs] [klæs] [ðæt] [leiz] ['eni] [prɪ'tenʃənz] [tuː; tə][rɪ'mɑːrkəb(ə)l]

Halley's	comet	is	the	only	one	of	this	class	that	lays	any	pretensions	to	remarkable
哈雷的	彗星	是	这	仅有的	一	的	这	班级	那	躺下	任何	虚荣心	到	卓越

[saɪz][ɔːr]['briljəns,-jənsi][ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsoʊ][ɪz] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ðɪ] [ɪ'fekts] [ʌv; əv] [dɪsˌɪntɪ'greɪʃ(ə)n] [rɪ'zʌltɪŋ]

size	or	brilliancy	and	it	also	is	showing	the	effects	of	disintegration	resulting
尺寸	或者	才华横溢	和	它	还	是	显示	这	效果	的	解体	结果

[frʌm; frəm] [tuː] ['friːkwənt] ['vɪzɪts][tuː; tə][ðə; ðɪ][sʌn] .

from	too	frequent	visits	to	the	sun	.
从	也	频繁	访问	到	这	太阳	.

哈雷彗星是这类彗星中唯一一颗在体积或亮度上显得格外惊人的彗星，而且它也显示出由于过于频繁地接近太阳而导致的解体迹象。

['kɑːməts][ɑːr; ər]['bɑːdɪz] [ʌv; əv] [greɪt] [bʌlk] [ɔːr] ['vɑːljəm] [ænd; ənd] [smɔːl] ['toʊt(ə)l] [mæs] .

Comets	are	bodies	of	great	bulk	or	volume	and	small	total	mass	.
彗星	是	身体	的	伟大的	大部分	或者	体积	和	小的	全部的	大量的	.

彗星是体积巨大但总质量较小的天体。

[ðer; ðər][teɪlz] , [wɪtʃ] ['oʊnli] [dɪ'veləp] [ɪn][ðə; ðɪ][və'sɪnəti][ʌv; əv][ðə; ðɪ][sʌn] , [ɑːr; ər] [fɔːrmd] [ʌv; əv][ðə; ðɪ]

Their	tails	,	which	only	develop	in	the	vicinity	of	the	sun	,	are	formed	of	the
他们的	尾巴	,	哪个	仅有的	发展	在	这	附近	的	这	太阳	,	是	形成	的	这

['rɛrəst] ['gæsɪz] ,

rarest	gases	,
最稀有	气体	,

它们的尾巴只在太阳附近形成，由最稀有的气体构成。

[ænd; ənd][ðə; ðɪ] [best] ['vækjuːm] [ðæt] [mæn][kæn; kən] [prə'duːs] [wʊd] [nɑːt][biː; bi][ɪn][æz; əz] ['tenjuəs] [ə; eɪ]

and	the	best	vacuum	that	man	can	produce	would	not	be	in	as	tenuous	a
和	这	最好的	真空	那	男人	能	生产	会	不是	是	在	作为	脆弱的	一个

[steɪt] [æz; əz][ðə; ðɪ] [mə'tɪrɪəl] [ɪg'zɪstɪŋ] [ɪn][ðə; ðɪ][teɪlz][ʌv; əv]['kɑːməts] .

state	as	the	material	existing	in	the	tails	of	comets	.
状态	作为	这	材料	现存的	在	这	尾巴	的	彗星	.

即使人类能够制造出最好的真空，其状态也不会像彗星尾部的物质那样脆弱。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] [pruːfs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ɪk'striːm] [tɪ'njʊəti] [ʌv; əv]['kɑːməts] .

There	are	many	proofs	of	the	extreme	tenuity	of	comets	.
那里	是	许多	证明	的	这	极端	韧性	的	彗星	.

有很多证据表明彗星极其稀薄。

[ðə; ðɪ] [ɜːrθ] [hæz; həz][ɑːn][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ə'keiʒənz] [pæst] [də'rektli; daɪ'rektli] [θruː] [ðə; ðɪ][teɪlz]

The	earth	has	on	a	number	of	occasions	passed	directly	through	the	tails
这	地球	有	在	一个	数字	的	场合	通过了	直接地	通过	这	尾巴

[ʌv; əv]['kɑːməts] [wɪ'ðaʊt] [ɪk'spɪrɪənsɪŋ] [ðə; ðɪ] ['slaɪtəst] ['vɪzəb(ə)l] [ɪ'fekts] .

of	comets	without	experiencing	the	slightest	visible	effects	.
的	彗星	没有	体验	这	丝毫	可见的	效果	.

地球曾多次直接穿过彗星的尾巴，而没有受到任何可见的影响。

[stɑːrz] [ʃaɪn] [ʌn'dimd] [ɪn] ['lʌstər] ['iːv(ə)n] [θruː] [ðə; ðɪ] ['hedz] [ʌv; əv]['kɑːməts] .

Stars	shine	undimmed	in	luster	even	through	the	heads	of	comets	.
星星	闪耀	未变暗	在	光泽	甚至	通过	这	头部	的	彗星	.

即使透过彗星的头部，星星的光芒也丝毫不减。

[ɪf] [ðə; ðɪ] [ɜːrθ] [ʃʊd; ʃəd] [ɪn'kaʊntər] [ə; eɪ]['kɑːmɪt] " [hed] [ɑːn] " [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['daʊtf(ə)l] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd]

If	the	earth	should	encounter	a	comet	"	head	on	"	it	is	doubtful	if	it	would
如果	这	地球	应该	遇到	一个	彗星	"	头	在	"	它	是	疑	如果	它	会

[ɪk'spɪrɪəns] ['eniθɪŋ] [mɔːr] ['sɪrɪəs] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['ʃaʊər] [ʌv; əv] ['miːtiːəz] [wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi]

experience	anything	more	serious	than	a	shower	of	meteors	which	would	be
经验	任何事物	更多的	严肃的	比	一个	淋浴	的	流星	哪个	会	是

[kən'sʊmd] [baɪ] ['frɪkʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] ['ɜːrθs] ['ætməsfɪr] ,

consumed	by	friction	with	the	earth's	atmosphere	,
消耗	经过	摩擦	和	这	地球的	气氛	,

如果地球与彗星正面相撞，恐怕只会遭遇一场流星雨，这些流星雨会因与地球大气层摩擦而消散。

[ɔːr][ə; eɪ] [fɔːl] [ʌv; əv] ['miːtɪəraɪts] ['oʊvər][ə; eɪ] [smɔːl] ['eriə] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fjuː] [skwer] [maɪlz] .

or	a	fall	of	meteorites	over	a	small	area	of	a	few	square	miles	.
或者	一个	落下	的	陨石	超过	一个	小的	区域	的	一个	很少	正方形	英里	.

或者陨石坠落在几平方英里的小范围内。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] , [haʊ'evər] , [ðæt] ['mætər] [ɪn][ðə; ði] ['nuːkliəs] ,

It	is	possible	,	however	,	that	matter	in	the	nucleus	,
它	是	可能的	,	然而	,	那	事情	在	这	核	,

然而，原子核中的物质有可能.....

[ðə; ði][stɑːr] - [laɪk] [ˌkɑːnden'seɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [hed] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['kɑːmɪt] ,

the	star	-	like	condensation	in	the	head	of	a	comet	,
这	星星	-	喜欢	缩合	在	这	头	的	一个	彗星	,

彗星头部的星状凝聚体

[meɪ] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst][ʌv; əv][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['pɑːrtɪk(ə)lz] ['weɪɪŋ] [ɪn][sʌm; səm] ['ɪnstənsiz] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]

may	consist	of	individual	particles	weighing	in	some	instances	a	number	of
可能	由	的	个人	颗粒	称重	在	一些	实例	一个	数字	的

[tʌnz] , [sə'raʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['gæsiəs] [-]

tons	,	surrounded	by	a	gaseous	[	167	]
吨	,	包围	经过	一个	气态	[	-	]

可能由单个粒子组成，这些粒子在某些情况下重达数吨，被气体包围[167]

['envələʊp] [ænd; ənd] [held] [tə'geðər] [baɪ][ðə; ði] [luːs] [bɑːndz][ʌv; əv][ðer; ðər]['mjuːtʃuəl] [ə'trækʃ(ə)n] .

envelope	and	held	together	by	the	loose	bonds	of	their	mutual	attraction	.
信封	和	握住	一起	经过	这	松动的	债券	的	他们的	相互的	景点	.

信封和它们之间仅靠相互吸引的松散纽带维系在一起。

[ɪf] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ʃʊd; ʃəd] [ɪn'kaʊntər] [ðə; ði] ['nuːkliəs] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['kɑːmɪt] [kən'sɪdərəb(ə)l] ['dæmɪdʒ] [maɪt]

If	the	earth	should	encounter	the	nucleus	of	a	comet	considerable	damage	might
如果	这	地球	应该	遇到	这	核	的	一个	彗星	大量	损害	可能

[biː; bi] [dʌn] ['oʊvər][ə; eɪ]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['sɜːrfɪs] ,

be	done	over	a	portion	of	the	earth's	surface	,
是	完毕	超过	一个	部分	的	这	地球的	表面	,

如果地球与彗核相撞，地球表面部分区域可能会遭受相当大的破坏。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['tʃænsɪz] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [æn; ən] [ə'kɜːrəns] [ɑːr; ər] [les] [ðæn; ðən][wʌn][ɪn][ə; eɪ] ['mɪljən] .

but	the	chances	of	such	an	occurrence	are	less	than	one	in	a	million	.
但	这	机会	的	这样的	一个	发生	是	较少的	比	一	在	一个	百万	.

但这种事情发生的概率不到百万分之一。

[sɪns] [ðə; ði]['toʊt(ə)l] [mæs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kɑːmɪt][ɪz][soʊ] [smɔːl] ,

Since	the	total	mass	of	a	comet	is	so	small	,
自从	这	全部的	大量的	的	一个	彗星	是	所以	小的	,

由于彗星的总质量非常小，

[ə; eɪ] [kloʊz] [ə'proʊtʃ] [tuː; tə][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] , [ɪ'speʃəli] ['dʒuːpɪtər] ,

a	close	approach	to	one	of	the	planets	,	especially	Jupiter	,
一个	关闭	方法	到	一	的	这	行星	,	尤其	木星	,

近距离接近其中一颗行星，尤其是木星。

[prə'duːsəz, prə'duːsɪz] [greɪt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːmətz] ['ɔːrbɪt] ,

produces	great	changes	in	the	form	of	the	comet's	orbit	,
产	伟大的	变化	在	这	形式	的	这	彗星的	轨道	,

导致彗星轨道形状发生巨大变化，

[ðoʊ] [ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['plænɪt] [ɪz][nɑːt] [dɪ'stɜːrbd] [ɪn][ðə; ði] ['slaɪtəst] [dɪ'griː] [baɪ][ðə; ði]

though	the	motion	of	the	planet	is	not	disturbed	in	the	slightest	degree	by	the
尽管	这	运动	的	这	行星	是	不是	不安	在	这	丝毫	程度	经过	这

[ɪn'kaʊntər] .

encounter	.
遇到	.

尽管这次遭遇丝毫没有扰乱这颗行星的运动。

[ðə; ði][mə'dʒɔ:rəti][ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði] [ʃɔ:rt] - ['pɪriəd] ['kɑ:məts][hæv; həv] [bɪn] " ['kæptʃərd] " [baɪ]['dʒu:pɪtər] ,

The	majority	of	all	the	short	-	period	comets	have	been	"	captured	"	by	Jupiter	,
这	多数	的	全部	这	短的	-	时期	彗星	有	到过	"	捕获	"	经过	木星	,

[ðæt] [ɪz] ,

that	is	,
那	是	,

绝大多数短周期彗星已被木星"捕获"，也就是说，

[ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['ɔ:bits] [hæv; həv] [bɪn] [soʊ] [tʃeɪndʒd] [baɪ][ðə; ði] [ˌpɝ:tɝ'beɪʃənz] [prə'du:st] [baɪ] [kloʊz]

the	original	orbits	have	been	so	changed	by	the	perturbations	produced	by	close
这	原来的	轨道	有	到过	所以	已更改	经过	这	扰动	生产	经过	关闭

[ə'proʊtʃɪz] [tu:; tə][ðə; ði]['dʒaɪənt] ['plænɪt] [ðæt] [ðer; ðər] [ə'fi.li.ə] ,

approaches	to	the	giant	planet	that	their	aphelia	,
方法	到	这	巨大的	行星	那	他们的	早熟	,

由于近距离接近巨行星产生的摄动，原始轨道已经发生了如此巨大的变化，以至于它们的远日点，

[ɔ:r][ðə; ði] [pɔɪnts] [ɪn][ðer; ðər] ['ɔ:bits] ['fɑ:rðɪst] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] , [laɪ][ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv]

or	the	points	in	their	orbits	farthest	from	the	sun	,	lie	in	the	vicinity	of
或者	这	积分	在	他们的	轨道	最远	从	这	太阳	,	说谎	在	这	附近	的

['dʒu:pətɝz, 'dʒu:pɪtɝz]['ɔ:rbɪt] .

Jupiter's	orbit	.
木星的	轨道	.

或者说，它们轨道上距离太阳最远的点位于木星轨道附近。

['sevrəl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [p'lænɪts] [hæv; həv]['ɔ:lsoʊ] " ['kæptʃərd] " ['kɑ:məts][ɪn] [ðɪs] [sens] ,

Several	of	the	other	planets	have	also	"	captured	"	comets	in	this	sense	,
一些	的	这	其他	行星	有	还	"	捕获	"	彗星	在	这	感觉	,

其他一些行星也以这种方式"捕获"了彗星。

[ænd; ənd][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [ə'fi.li.ə] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['kɑ:məts][ɑ:r; ər] [gru:pt] [æt; ət]

and	the	fact	that	the	aphelia	of	a	number	of	comets	are	grouped	at
和	这	事实	那	这	早熟	的	一个	数字	的	彗星	是	分组	在

['sɜ:rt(ə)n] ['defɪnət] ['ɪntərvlz] [bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði]['ɔ:rbɪt][ʌv; əv]['neptju:n,'neptu:n][hæz; həz] [bɪn] [kən'sɪdərd] [baɪ]

certain	definite	intervals	beyond	the	orbit	of	Neptune	has	been	considered	by
肯定	定	间隔	超过	这	轨道	的	海王星	有	到过	经过考虑的	经过

[sʌm; səm] [ə'strɔnəməz] [tu:; tə][bi:; bi][æn; ən][ˌɪndɪ'keɪʃ(ə)n] [ðæt] [ðer; ðər][ɑ:r; ər] [tu:] [ɔ:r] [mɔ:r] [ə'dɪʃən(ə)l]

some	astronomers	to	be	an	indication	that	there	are	two	or	more	additional
一些	天文学家	到	是	一个	指示	那	那里	是	二	或者	更多的	额外的

[p'lænɪts] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [rɪ'vɑ:lvɪŋ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [æt; ət] [ði:z] ['distənsiz] .

planets	in	the	solar	system	revolving	around	the	sun	at	these	distances	.
行星	在	这	太阳的	系统	旋转	大约	这	太阳	在	这些	距离	.

一些天文学家认为，许多彗星的远日点在海王星轨道之外的某些确定间隔处聚集在一起，这表明太阳系中还有两颗或更多颗行星在这些距离上绕太阳运行。

[ðə; ði][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] ['fi:tʃər] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kɑ:mɪt][ɪz][ɪts] [ˌker.ək.tə'rɪs.tɪk] [teɪl] [wɪtʃ] [di'veləps]

The	most	interesting	feature	of	a	comet	is	its	characteristic	tail	which	develops
这	最多	有趣的	特征	的	一个	彗星	是	它是	特征	尾巴	哪个	发展

[ænd; ənd] [ɪn'kri:sɪz] [ɪn][saɪz][ænd; ənd]['briljəns,-jənsi][æz; əz][ðə; ði]['kɑ:mɪt] [ə'proʊtʃɪz] [ðə; ði][sʌn] .

and	increases	in	size	and	brilliancy	as	the	comet	approaches	the	sun	.
和	增加	在	尺寸	和	才华横溢	作为	这	彗星	方法	这	太阳	.

彗星最有趣的特征是它特有的彗尾，随着彗星接近太阳，彗尾会逐渐形成，并且变得更大更亮。

[æz; əz][ðə; ði][teɪl][ɪz]['ɔ:lweɪz] [tɜ:rnd] [ə'weɪ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [ˌaɪ 'ti:] ['fɑ:loʊz] [ðə; ði]['kɑ:mɪt][æz; əz][ˌaɪ 'ti:]

As	the	tail	is	always	turned	away	from	the	sun	it	follows	the	comet	as	it
作为	这	尾巴	是	总是	转向	离开	从	这	太阳	它	跟随	这	彗星	作为	它

[drɔ:z] [nɪr] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [ˌpri'si:dz] [ˌaɪ 'ti:][æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [di'pɑ:ts] .

draws	near	the	sun	and	precedes	it	as	it	departs	.
平局	靠近	这	太阳	和	之前	它	作为	它	离开	.

由于彗尾始终背对太阳，因此当彗星靠近太阳时，它会跟随彗星；当彗星远离太阳时，它会走在彗星前面。

[ɪts]['ɔːrɪdʒɪn][ɪz] [duː] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [biˈliːvd] , [bəuθ][tuː; tə] [ɪˈlektrɪkl] [-]

Its	origin	is	due	,	it	is	believed	,	both	to	electrical	[	168	]
它是	起源	是	到期的	,	它	是	相信	,	两个都	到	电气	[	-	]

据信，它的起源是由于电气[168]

[rɪˈpʌlʃ(ə)n] [ænd; ənd] [laɪt] - ['preʃər] ['æktɪŋ] [ə'pɑːn] ['mɪnɪt] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv] ['mætər] [ɪn][ðə; ði]['koʊmə]

repulsion	and	light	-	pressure	acting	upon	minute	particles	of	matter	in	the	coma
排斥	和	光	-	压力	表演	之上	分钟	颗粒	的	事情	在	这	昏迷

[ɔːr] [hed] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑːmɪt] .

or	head	of	the	comet	.
或者	头	的	这	彗星	.

彗发或彗头中微小物质粒子受到的斥力和光压作用。

[ðə; ði] ['kɜːrvətʃər] [ʌv; əv][ðə; ði][teɪl] [dɪ'pendz] [ə'pɑːn][ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv][ðə; ði]['gæsɪz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː]

The	curvature	of	the	tail	depends	upon	the	nature	of	the	gases	of	which	it
这	曲率	的	这	尾巴	取决于	之上	这	自然	的	这	气体	的	哪个	它

[ɪz] [kəm'poʊzd] .

is	composed	.
是	由	.

尾部的弯曲程度取决于组成它的气体的性质。

[lɔːŋ] , [streɪt] [teɪlz] [kən'sɪst; 'kɑːnsɪst] ['tʃiːfli] [ʌv; əv]['haɪdrədʒən] , [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] , [kɜːrvd]

Long	,	straight	tails	consist	chiefly	of	hydrogen	,	it	has	been	found	,	curved
长的	,	直的	尾巴	由	主要	的	氢	,	它	有	到过	成立	,	弯曲

[teɪlz] [ʌv; əv] [haɪdrə'kɑːbənz] [ænd; ənd] [ʃɔːrt] ,

tails	of	hydrocarbons	and	short	,
尾巴	的	碳氢化合物	和	短的	,

研究发现，长而直的尾部主要由氢组成，弯曲的尾部由碳氢化合物组成，而短的尾部则由碳氢化合物组成。

['bʊʃi] [teɪlz] [ʌv; əv] ['mɪkstʃɚz] [ʌv; əv]['aɪərn] , ['soʊdiəm][ænd; ənd] ['ʌðər] [mə'tælɪk] ['veɪpəz] .

bushy	tails	of	mixtures	of	iron	,	sodium	and	other	metallic	vapors	.
茂密的	尾巴	的	混合物	的	铁	,	钠	和	其他	金属	蒸汽	.

铁、钠和其他金属蒸汽混合物的蓬松尾状物。

[æt; ət] [taɪmz] [ðə; ði] [seɪm] ['kɑːmɪt] [wɪl] [hæv; həv] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] [teɪlz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [taɪps] .

At	times	the	same	comet	will	have	two	or	more	tails	of	different	types	.
在	时代	这	相同的	彗星	将要	有	二	或者	更多的	尾巴	的	不同的	类型	.

有时同一颗彗星会拥有两条或多条不同类型的彗尾。

[sɪns] [ðə; ði] [mə'tɪrɪəl] ['drɪvn] [ɔːf][frʌm; frəm][ðə; ði] ['nuːkliəs] [ɔːr] [hed] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kɑːmɪt][baɪ] [ɪ'lektrɪkl]

Since	the	material	driven	off	from	the	nucleus	or	head	of	a	comet	by	electrical
自从	这	材料	驱动	离开	从	这	核	或者	头	的	一个	彗星	经过	电气

[rɪˈpʌlʃ(ə)n] [ænd; ənd] [laɪt] - ['preʃər] [ɪz] ['nevər] [rɪ'kʌvərd] ,

repulsion	and	light	-	pressure	is	never	recovered	,
排斥	和	光	-	压力	是	绝不	恢复	,

由于彗核或彗头因电斥力和光压作用而喷射出的物质永远无法回收，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] ['kɑːməts][ɑːr; ər] [kən'tɪnjuəli] [ˌdis'intəgreitiŋ] .

it	is	evident	that	comets	are	continually	disintegrating	.
它	是	明显	那	彗星	是	持续	瓦解	.

彗星不断解体是显而易见的。

['ɔːlsoʊ] ,

Also	,
还	,

还，

['kɑːməts] [ðæt] [hæv; həv] [pæst] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [æt; ət] [ˌperɪ'hilɪən] [hæv; həv] ['friːkwəntli] [bɪn] [soʊ]

comets	that	have	passed	close	to	the	sun	at	perihelion	have	frequently	been	so
彗星	那	有	通过了	关闭	到	这	太阳	在	近日点	有	频繁地	到过	所以

[dis'rʌptid] [baɪ]['taɪd(ə)l] ['fɔːrsɪz] [ðæt] [wʌn] ['nuːkliəs] [hæz; həz] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntuː] ['sevrəl] [pɑːrts][ænd; ənd]

disrupted	by	tidal	forces	that	one	nucleus	has	separated	into	several	parts	and
中断	经过	潮汐	力量	那	一	核	有	分开	进入	一些	部分	和

[ðə; ði] ['nuːli] [fɔːrmd] ['nuːkliaɪ][hæv; həv] [pər'suːd] [pæðz] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['ɔːrbɪt] ,

the	newly	formed	nuclei	have	pursued	paths	parallel	to	the	original	orbit	,
这	新	形成	细胞核	有	追击	路径	平行线	到	这	原来的	轨道	,

彗星在近日点附近经过太阳时，经常会受到潮汐力的严重扰动，导致一个彗核分裂成几个部分，而新形成的彗核则沿着与原轨道平行的路径运行。

[iːtʃ] ['nuːkliəs] [dɪ'veləpɪŋ] [ə; eɪ] [teɪl] [ʌv; əv] [ɪts] [oʊn] .

each	nucleus	developing	a	tail	of	its	own	.
每个	核	发展	一个	尾巴	的	它是	自己的	.

每个细胞核都长出了自己的尾巴。

['meni] [ˌpɪri'ɑːdɪk] ['kɑːməts] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] ,

Many	periodic	comets	,	it	is	now	known	,
许多	周期性	彗星	,	它	是	现在	已知	,

现在已知，许多周期彗星

[hæv; həv] ['grædʒuəli] [bɪn] ['broʊkən] [ʌp] [ænd; ənd] ['dɪsɪpeɪtɪd] ['ɪntuː][ˌpɪri'ɑːdɪk] [swɔːmz] [ʌv; əv] ['miːtiːəz]

have	gradually	been	broken	up	and	dissipated	into	periodic	swarms	of	meteors
有	逐步地	到过	破碎的	向上	和	消散	进入	周期性	蜂群	的	流星

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪs'rʌptɪv] [ɪ'fekt] [prə'duːst] [baɪ] [tuː] ['friːkwənt] [rɪ'tɜːrn] [tuː; tə][ðə; ði]

as	a	result	of	the	disruptive	effect	produced	by	too	frequent	returns	to	the
作为	一个	结果	的	这	破坏性的	影响	生产	经过	也	频繁	返回	到	这

[və'sɪnəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

vicinity	of	the	sun	.
附近	的	这	太阳	.

由于频繁返回太阳附近产生的破坏性影响，这些流星逐渐分裂并消散成周期性的流星群。

[ðiːz] [swɔːmz] [ʌv; əv] ['miːtiːəz] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə]['træv(ə)l] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ɪn][ðə; ði] ['ɔːbits] [ʌv; əv][ðə; ði]

These	swarms	of	meteors	continue	to	travel	around	the	sun	in	the	orbits	of	the
这些	蜂群	的	流星	继续	到	旅行	大约	这	太阳	在	这	轨道	的	这

['fɔːrmər] ['kɑːməts] .

former	comets	.
以前的	彗星	.

这些流星群继续沿着先前彗星的轨道绕太阳运行。

[ðə; ði] [ɜːrθ] [in'kauntəz] [ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [swɔːmz] ['evri] [jɪr] [æt; ət]['sɜːrt(ə)n] ['defɪnət] [taɪmz]

The	earth	encounters	a	number	of	such	swarms	every	year	at	certain	definite	times
这	地球	遭遇	一个	数字	的	这样的	蜂群	每一个	年	在	肯定	定	时代

.

:

.

地球每年都会在某些特定的时间遭遇多次这样的虫群。

[ðə; ði]['lɑːrdʒɪst][ænd; ənd][best] [noʊn] [ʌv; əv] [ðiːz] [swɔːmz] [ɔːr] ['ʃaʊɚz] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['liːənɪdz] ,

The	largest	and	best	known	of	these	swarms	or	showers	are	the	Leonids	,
这	最大	和	最好的	已知	的	这些	蜂群	或者	淋浴	是	这	狮子座	,

这些流星雨中规模最大、最著名的当属狮子座流星雨。

[wɪtʃ] [ə'pɪr] [ə'baʊt] [noʊ'vembər] - ; [ðə; ði] [æn'drɒmɪdə] ([ɔːr] ['biːlidz]) ,

which	appear	about	November	15	;	the	Andromedas	(	or	Bielids	)	,
哪个	出现	关于	十一月	-	;	这	仙女座	(	或者	比尔德斯	)	,

大约在11月15日出现；仙女座星系（或比埃利兹星系），

[wɪtʃ] [əˈpɪr] [ˈleɪtər][ɪn][ðə; ði] [seɪm] [mʌnθ] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˈpəːsiːidz] , [wɪtʃ] [əˈpɪr] [ˈɜːrli] [-]

which	appear	later	in	the	same	month	and	the	Perseids	,	which	appear	early	[	169	]
哪个	出现	之后	在	这	相同的	月	和	这	英仙座流星雨	,	哪个	出现	早期的	[	-	]

同月晚些时候出现的流星雨和早于同月早些时候出现的英仙座流星雨[169]

[ɪn] [ˈɔːgəst] .

in	August	.
在	八月	.

八月份。

[ðiːz] [swɔːmz] [ɑːr; ər] [neɪmd] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˌkɑːnstəˈleɪʃənz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðer; ðər] " [ˈreɪdiənt] " [laɪz] , [ðæt]

These	swarms	are	named	for	the	constellations	in	which	their	"	radiant	"	lies	,	that
这些	蜂群	是	命名	为了	这	星座	在	哪个	他们的	"	辐射状	"	谎言	,	那

[ɪz] ,

is	,
是	,

这些星群以其“辐射点”所在的星座命名，也就是说，

[ðə; ði] [pɔɪnt] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðeɪ] [əˈpɪr] [tuː; tə] [ˈreɪdieɪt] .

the	point	in	the	heavens	from	which	they	appear	to	radiate	.
这	观点	在	这	天	从	哪个	他们	出现	到	辐射	.

天空中它们似乎从那里向外辐射的点。

[ðə; ði] [pəˈzɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈreɪdiənt] [dɪˈpendz] [əˈpɑːn][ðə; ði][dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn][frʌm; frəm] [wɪtʃ] [ðə; ði]

The	position	of	the	radiant	depends	upon	the	direction	from	which	the
这	位置	的	这	辐射状	取决于	之上	这	方向	从	哪个	这

[swɔːrm] [ɪz] [ˈkʌmɪŋ] .

swarm	is	coming	.
蜂群	是	未来	.

辐射点的位置取决于蜂群的来向。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [ˈsɪmpli] [ə; eɪ] [ˈmætər] [ʌv; əv] [pərˈspektɪv] [ðæt] [ðə; ði][ˌɪndɪˈvɪdʒuəl][ˈpɑːrtɪk(ə)lz] [əˈpɪr] [tuː; tə]

It	is	simply	a	matter	of	perspective	that	the	individual	particles	appear	to
它	是	简单地	一个	事情	的	看法	那	这	个人	颗粒	出现	到

['reɪdieɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði][wʌn] [pɔɪnt] ,

radiate	from	the	one	point	,
辐射	从	这	一	观点	,

这仅仅是视角问题，单个粒子看起来似乎是从同一点向外辐射的。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [ˈæktʃuəli] [ˈtrævəlɪŋ] [ɪn] [ˈpærəlel] [laɪnz] .

for	they	are	actually	travelling	in	parallel	lines	.
为了	他们	是	实际上	旅行	在	平行线	线条	.

因为它们实际上是沿着平行线运动的。

[ðə; ði][ˌluːmɪˈnɑːsəti][ʌv; əv] [ðiːz] [ˌmiːtiˈɔːrɪk] [ˈpɑːrtɪk(ə)lz][ɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [ˈfrɪkʃ(ə)n] [prəˈduːst] [baɪ]

The	luminosity	of	these	meteoric	particles	is	caused	by	the	friction	produced	by
这	亮度	的	这些	流星	颗粒	是	导致	经过	这	摩擦	生产	经过

[ðer; ðər] [ˈpæsɪdʒ] [θruː] [ðə; ði] [ˈætməsfɪr] .

their	passage	through	the	atmosphere	.
他们的	通道	通过	这	气氛	.

这些流星体的发光是由于它们穿过大气层时产生的摩擦造成的。

[ðeɪ] [ˈɔːlweɪz] [əˈpɪr] [ˈnɔɪzləsli] [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [mɪr] [ˈpɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv] [ˌmiːtiˈɔːrɪk] [dʌst]

They	always	appear	noiselessly	because	they	are	mere	particles	of	meteoric	dust
他们	总是	出现	无声	因为	他们	是	仅仅	颗粒	的	流星	灰尘

['weɪɪŋ] [æt; ət][ðə; ði][moʊst] ['skersli] [ə; eɪ] [greɪn] .

weighing	at	the	most	scarcely	a	grain	.
称重	在	这	最多	几乎	一个	粮食	.

它们总是悄无声息地出现，因为它们只不过是重量最多只有一粒的流星尘埃颗粒。

[ðeɪ] ['dɪfər] ['greɪtli] [ɪn] [ðɪs] [rɪ'spekt] [frʌm; frəm][ðer; ðər][lɑːrdʒ][ænd; ənd] ['nɔɪzi] ['relətɪvz] , [ðə; ði]

They	differ	greatly	in	this	respect	from	their	large	and	noisy	relatives	,	the
他们	不同	非常	在	这	尊重	从	他们的	大的	和	嘈杂	亲属	,	这

['miːtɪəraɪts] , ['boʊˌlaɪd][ænd; ənd] ['faɪərbɔːl] .

meteorites	,	bolides	and	fireballs	.
陨石	,	火流星	和	火球	.

在这方面，它们与它们体型庞大、发出巨大噪音的亲戚——陨石、火流星和火球——有很大的不同。

['nʌmbərləs] [smɔːl] [ˌmiːti'ɔːrɪk] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ɑːr; ər] [en'træpt] [baɪ][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ætməsfɪr] ['evri] [deɪ]

Numberless	small	meteoric	particles	are	entrapped	by	the	earth's	atmosphere	every	day
无数	小的	流星	颗粒	是	被困	经过	这	地球的	气氛	每一个	天

.

:
.

每天都有无数微小的流星体被地球大气层捕获。

[ðeɪ] [ɑːr; ər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][æz; əz] " ['ʃuːtɪŋ] " [stɑːrz][ɔːr] " ['fɔːlɪŋ] " [stɑːrz] [ðoʊ] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,

They	are	referred	to	as	"	shooting	"	stars	or	"	falling	"	stars	though	,	of	course	,
他们	是	指	到	作为	"	射击	"	明星	或者	"	坠落	"	明星	尽管	,	的	课程	,

当然，它们也被称为“流星”或“陨星”。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][nɑːt][ɪn] ['eni] [sens] [stɑːrz] .

they	are	not	in	any	sense	stars	.
他们	是	不是	在	任何	感觉	明星	.

它们根本算不上星星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli] [wen] [ðiːz] [ˌmiːti'ɔːrɪk] ['pɑːrtɪk(ə)lz]['træv(ə)l][ɪn] [wel] - [dɪ'faɪnd] ['kɑːmɪˌteri] ['ɔːbits] [ænd; ənd]

It	is	only	when	these	meteoric	particles	travel	in	well	-	defined	cometary	orbits	and
它	是	仅有的	什么时候	这些	流星	颗粒	旅行	在	出色地	-	定义	彗星	轨道	和

[ə'pɪr] [æt; ət]['sɜːrt(ə)n] ['defɪnət] [taɪmz] ['evri] [jɪr] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][æz; əz] [swɔːmz]

appear	at	certain	definite	times	every	year	that	they	are	referred	to	as	swarms
出现	在	肯定	定	时代	每一个	年	那	他们	是	指	到	作为	蜂群

[ɔːr] ['ʃaʊɝz] [ʌv; əv] ['miːtiːəz] .

or	showers	of	meteors	.
或者	淋浴	的	流星	.

只有当这些流星粒子沿着明确的彗星轨道运行，并且每年在特定的时间出现时，它们才被称为流星群或流星雨。

[ðə; ði][ˌluːmɪ'nɑːsəti][ʌv; əv]['kɑːməts][ɪz] [duː] [nɑːt]['oʊnli][tuː; tə] [rɪ'flektɪd] ['sʌnlaɪt] ,

The	luminosity	of	comets	is	due	not	only	to	reflected	sunlight	,
这	亮度	的	彗星	是	到期的	不是	仅有的	到	反映	阳光	,

彗星的亮度不仅来源于反射的太阳光，

[bʌt; bət][tuː; tə]['sɜːrt(ə)n] [ˌʌn'noʊn] ['kɔːzɪz] [ðæt] [prə'duːs] ['sʌd(ə)n] [ænd; ənd] [ɪ'rætɪk] [ɪn'kriːsɪz] [ɔːr]

but	to	certain	unknown	causes	that	produce	sudden	and	erratic	increases	or
但	到	肯定	未知	原因	那	生产	突然	和	不稳定的	增加	或者

[dɪ'kriːsɪz] [ʌv; əv]['briljəns,-jənsi] .

decreases	of	brilliancy	.
减少	的	才华横溢	.

但某些未知原因会导致亮度突然且不稳定地增加或减少。

[ðə; ði] ['kɔːzɪz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['sʌd(ə)n] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ˌluːmɪ'nɑːsəti][ɑːr; ər] [ˌʌn'noʊn] ;

The	causes	of	these	sudden	changes	in	luminosity	are	unknown	;
这	原因	的	这些	突然	变化	在	亮度	是	未知	;

这些亮度突然变化的原因尚不清楚；

['pɑːsəbli] [ɪ'lektrɪkl] [dis'tʃɑːdʒz] [ɔːr] [tʃæns] [kə'lɪʒən] [bɪ'twiːn] ['frægmənts] [ʌv; əv] [kən'sɪdərəb(ə)l] [saɪz]

possibly	electrical	discharges	or	chance	collisions	between	fragments	of	considerable	size
可能	电气	排放	或者	机会	碰撞	之间	片段	的	大量	尺寸

[meɪ] [ə'kaʊnt] [fɔːr; fər][sʌm; səm][ʌv; əv][ðem; ðəm] . [-]

may	account	for	some	of	them	.	[	170	]
可能	帐户	为了	一些	的	他们	.	[	-	]

可能是电火花放电或相当大的碎片之间的偶然碰撞造成的。[170]

[ðə; ði] [pɪ'kju:liər] [bɪ'heɪvjər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [teɪlz] [ʌv; əv] ['kɑ:məts] [æt; ət] ['sɜ:rt(ə)n] [taɪmz] [hæz; həz] ['fri:kwəntli]

The	peculiar	behavior	of	the	tails	of	comets	at	certain	times	has	frequently
这	奇特	行为	的	这	尾巴	的	彗星	在	肯定	时代	有	频繁地

[bɪn] ['noʊtɪd] [ænd; ənd] [sə'dʒests; səg'dʒests] [ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv] ['kwɑ:ntətiz] [ʌv; əv] ['faɪnli] - [dɪ'vaɪdɪd]

been	noted	and	suggests	the	existence	of	quantities	of	finely	-	divided
到过	著名的	和	建议	这	存在	的	数量	的	精细地	-	分割

[ˌmi:ti'ɔ:rɪk] [ɔ:r] ['gæsiəs] ['mætər] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ðæt] [hæz; həz] [noʊ] [ə'pri:ʃəb(ə)l] [ɪ'fekt]

meteoric	or	gaseous	matter	within	the	solar	system	that	has	no	appreciable	effect
流星	或者	气态	事情	之内	这	太阳的	系统	那	有	不	值得赞赏	影响

[ə'pɑ:n] [ðə; ði] [hju:dʒ] ['plænəteri] ['mæsɪz] ,

upon	the	huge	planetary	masses	,
之上	这	巨大的	行星	群众	,

人们经常注意到彗星尾巴在某些时候的奇特行为，这表明太阳系内存在大量细小的流星或气体物质，这些物质对巨大的行星质量没有明显的影响。

[bʌt; bət] ['ɔfɝz] ['sensəb(ə)l] [rɪ'zɪstəns] [tu:; tə] [ðə; ði] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['tenjuəs] ['gæsɪz] [ʌv; əv] [wɪtʃ]

but	offers	sensible	resistance	to	the	passage	of	the	tenuous	gases	of	which
但	优惠	明智的	反抗	到	这	通道	的	这	脆弱的	气体	的	哪个

[ðə; ði] [teɪlz] [ʌv; əv] ['kɑ:məts] [ɑ:r; ər] [kəm'poʊzd] .

the	tails	of	comets	are	composed	.
这	尾巴	的	彗星	是	由	.

但它对彗星尾巴所含的稀薄气体的通过具有一定的阻力。

[ðə; ði] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] [ɜ:rθ] ['deɪli] [in'kauntəz] [ˌmi:ti'ɔ:rɪk] [dʌst] ,

The	fact	that	the	earth	daily	encounters	meteoric	dust	,
这	事实	那	这	地球	日常的	遭遇	流星	灰尘	,

地球每天都会受到陨石尘埃的影响，

['mi:tɪəraɪts] [ænd; ənd] ['faɪərbɔ:l] ['ɔ:lsoʊ] ['ɪndɪˌkeɪts] [ðæt] [ˌmi:ti'ɔ:rɪk] ['mætər] [ɪg'zɪsts] [ɪn] [kən'sɪdərəb(ə)l]

meteorites	and	fireballs	also	indicates	that	meteoric	matter	exists	in	considerable
陨石	和	火球	还	表示	那	流星	事情	存在	在	大量

['kwɑ:ntətiz] [wɪ'ðɪn] ['aʊər; ɑ:r] ['soʊlər] ['sɪstəm] .

quantities	within	our	solar	system	.
数量	之内	我们的	太阳的	系统	.

陨石和火球也表明，我们的太阳系中存在大量的陨石物质。

[teɪlz] [ʌv; əv] ['kɑ:məts] [ə'pɪr] [æt; ət] [taɪmz] [tu:; tə] [bi:; bi] ['twɪstɪd] [ɔ:r] [brʌʃt] [ə'saɪd] [æz; əz] [ɪf] [ðeɪ]

Tails	of	comets	appear	at	times	to	be	twisted	or	brushed	aside	as	if	they
尾巴	的	彗星	出现	在	时代	到	是	扭曲	或者	刷过	旁边	作为	如果	他们

[hæd; həd] [ɪn'kaʊntər] [sʌm; səm] [ˌʌn'noʊn] [fɔ:rs] [ɔ:r] [sʌm; səm] [rɪ'zɪstɪŋ] ['mi:diəm] .

had	encountered	some	unknown	force	or	some	resisting	medium	.
有	遭遇	一些	未知	力量	或者	一些	抵抗	中等的	.

彗星的尾巴有时看起来会扭曲或被拨到一边，仿佛遇到了某种未知的力量或某种阻力介质。

[ʌp] [tu:; tə] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [taɪm] ['sevrəl] ['hʌndrəd] ['kɑ:məts] [hæv; həv] [bɪn] [dɪ'skʌvərd] .

Up	to	the	present	time	several	hundred	comets	have	been	discovered	.
向上	到	这	展示	时间	一些	百	彗星	有	到过	发现	.

迄今为止，人们已经发现了数百颗彗星。

['nɪrli] [θri:] - [fɔ:θs] [ʌv; əv] [ðɪs] ['nʌmbər] ['træv(ə)l] [ɪn] ['ɔ:bits] [ðæt] [ə'pɪr] [tu:; tə] [bi:; bi] [pə'ræbələ] .

Nearly	three	-	fourths	of	this	number	travel	in	orbits	that	appear	to	be	parabolas	.
几乎	三	-	第四部分	的	这	数字	旅行	在	轨道	那	出现	到	是	抛物线	.

其中近四分之三的天体沿着看似抛物线的轨道运行。

[ʌv; əv] [ðə; ði] [rɪ'meɪnɪŋ] ['nʌmbər] [ðer; ðər] [ɑ:r; ər] [ə'baʊt] ['fɔ:rti] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] " ['kæptʃərd] " [baɪ]

Of	the	remaining	number	there	are	about	forty	that	have	been	"	captured	"	by
的	这	其余的	数字	那里	是	关于	四十	那	有	到过	"	捕获	"	经过

[ðə; ði] ['meɪdʒər] [p'lænɪts] ,

the	major	planets	,
这	主要的	行星	,

剩余的天体中，大约有四十个已被主要行星“捕获”。

['dʒu:pɪtər] , ['sætɜ:rn] , ['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd]['neptju:nˌneptu:n] , [ðoʊ] ['dʒu:pɪtər] [pə'zesiz] [ðə; ði]

Jupiter	**,**	**Saturn**	**,**	**Uranus**	**and**	**Neptune**	**,**	**though**	**Jupiter**	**possesses**	**the**
木星	,	土星	,	天王星	和	海王星	,	尽管	木星	拥有	这

['laɪənz] [ʃer] [ʌv; əv] [ðiːz] ['kæptʃərd] ['kɑːməts] .

lion's	**share**	**of**	**these**	**captured**	**comets**	**.**
狮子的	分享	的	这些	捕获	彗星	.

木星、土星、天王星和海王星，其中木星拥有的被捕获彗星数量最多。

['skersli] [ə; eɪ] [jɪr] ['paːsiz] [baɪ] [ðæt] ['sevrəl] ['kɑːməts][ɑːr; ər][nɑːt] [dɪ'skʌvərd] .

Scarcely	**a**	**year**	**passes**	**by**	**that**	**several**	**comets**	**are**	**not**	**discovered**	**.**
几乎	一个	年	通过	经过	那	一些	彗星	是	不是	发现	.

几乎每年都会发现几颗彗星。

[moʊst][ʌv; əv] [ðiːz] [ɑːr; ər] [ˌtelɪ'skɑːpɪk] , [haʊ'evər] ,

Most	**of**	**these**	**are**	**telescopic**	**,**	**however**	**,**
最多	的	这些	是	伸缩式	,	然而	,

然而，其中大部分都是伸缩式的。

['iːv(ə)n] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [nɪr] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd][æt; ət][ðer; ðər] ['gretɪst] ['briljəns,-jənsi] .

even	**when**	**they**	**are**	**near**	**the**	**sun**	**and**	**at**	**their**	**greatest**	**brilliancy**	**.**
甚至	什么时候	他们	是	靠近	这	太阳	和	在	他们的	最	才华横溢	.

即使它们靠近太阳，处于最明亮的状态。

['neɪkɪd] - [aɪ] ['kɑːməts][ʌv; əv] [greɪt] ['splendər] [ænd; ənd]['briljəns,-jənsi][ɑːr; ər] [kəm'pærətɪvli] [rer]

Naked	**-**	**eye**	**comets**	**of**	**great**	**splendor**	**and**	**brilliancy**	**are**	**comparatively**	**rare**
裸	-	眼睛	彗星	的	伟大的	辉煌	和	才华横溢	是	比较	稀有的

[ænd; ənd][ðer; ðər][hæz; həz] [bɪn] [ə; eɪ] [pər'tɪkjələr] [dɜːrθ] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ʌn'juːʒuəl]['kɑːməts] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði]

and	**there**	**has**	**been**	**a**	**particular**	**dearth**	**of**	**such**	**unusual**	**comets**	**during**	**the**
和	那里	有	到过	一个	特别的	匮乏	的	这样的	异常	彗星	期间	这

[pæst] ['θɜːrti] ['jɪrz] [ɔːr][soʊ] .

past	**thirty**	**years**	**or**	**so**	**.**
过去的	三十	年	或者	所以	.

肉眼可见的壮丽明亮彗星相对罕见，而近三十年来，这类不寻常的彗星更是特别稀少。

[ðə; ði][læst] [spek'tækjələr] ['kɑːmɪt] , [ən'les] [wiː; wi] [meɪk] [æn; ən] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] ['hæliːz] [ˌpɪri'ɑːdɪk]

The	**last**	**spectacular**	**comet**	**,**	**unless**	**we**	**make**	**an**	**exception**	**of**	**Halley's**	**periodic**
这	最后的	壮观的	彗星	,	除非	我们	制作	一个	例外	的	哈雷的	周期性

['kɑːmɪt] ,

comet	**,**
彗星	,

最后一个壮观的彗星，除非我们把哈雷周期彗星算作例外，

[wɪtʃ] [meɪd] [ɪts] [rɪ'tɜːrn] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [prɪ'dɪkʃn] [ɪn] - , [wʌz; wəz][ðə; ði] [greɪt] [-]

which	**made**	**its**	**return**	**according**	**to**	**prediction**	**in**	**1910**	**,**	**was**	**the**	**great**	**[**	**171**	**]**
哪个	制成	它是	返回	根据	到	预言	在	-	,	曾是	这	伟大的	[	-	]

根据预测，它在 1910 年回归，是伟大的[171]

['kɑːmɪt][ʌv; əv] - [wɪtʃ] [wʌz; wəz]['vɪzəb(ə)l][ɪn] [brɔːd] ['deɪlaɪt] [kloʊz][tuː; tə][ðə; ði][sʌn][ænd; ənd][æt; ət]

comet	**of**	**1882**	**which**	**was**	**visible**	**in**	**broad**	**daylight**	**close**	**to**	**the**	**sun**	**and**	**at**
彗星	的	-	哪个	曾是	可见的	在	广阔	日光	关闭	到	这	太阳	和	在

[ɪts] [ˌperɪ'hilɪən] ['pæsɪdʒ] [swept] [θruː] [ðə; ði]['soʊlər][kə'roʊnə][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][və'lɑːsəti] [ðæt] [ɪk'siːdɪd]

its	**perihelion**	**passage**	**swept**	**through**	**the**	**solar**	**corona**	**with**	**a**	**velocity**	**that**	**exceeded**
它是	近日点	通道	扫荡	通过	这	太阳的	冠状病毒	和	一个	速度	那	超出

[tuː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɪfti] [maɪlz] [ə; eɪ] ['sekənd] [ænd; ənd] ['kærid] [ˌaɪ 'tiː] [θruː] [wʌn] ['hʌndrəd]

two	**hundred**	**and**	**fifty**	**miles**	**a**	**second**	**and**	**carried**	**it**	**through**	**one**	**hundred**
二	百	和	五十	英里	一个	第二	和	携带	它	通过	一	百

[ænd; ənd] ['eɪti] [dɪ'griːz] [ʌv; əv][ɪts]['ɔːrbɪt][ɪn] [les] [ðæn; ðən] [θriː] ['aʊərz] .

and	**eighty**	**degrees**	**of**	**its**	**orbit**	**in**	**less**	**than**	**three**	**hours**	**.**
和	八十	学位	的	它是	轨道	在	较少的	比	三	小时	.

1882 年的彗星在白天靠近太阳的地方可见，在其近日点经过时，以每秒超过 250 英里的速度扫过太阳日冕，并在不到三个小时内完成了其轨道 180 度的行程。

[sʌm; səm]['kɑ:məts] [ə'proʊtʃ] [mʌtʃ] ['kloʊzər][tu:; tə][ðə; ði] [sʌn] [ðæn; ðən] ['ʌðər] .

Some	comets	approach	much	closer	to	the	sun	than	others	.
一些	彗星	方法	很多	更近	到	这	太阳	比	其他的	.

有些彗星比其他彗星更接近太阳。

[ðə; ði][mə'dʒɔ:rəti][ʌv; əv][ɔ:l]['kɑ:məts] [əb'zɜ:rvd] [hæv; həv] [kʌm] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] ['ɝ:θs] ['ɔ:rbɪt][ænd; ənd][noʊ]

The	majority	of	all	comets	observed	have	come	within	the	earth's	orbit	and	no
这	多数	的	全部	彗星	观察到	有	来	之内	这	地球的	轨道	和	不

[noʊn] ['kɑ:mɪt][hæz; həz][ɪts] [ˌperɪ'hilɪən] [bɪ'jɑ:nd] [ðə; ði]['ɔ:rbɪt][ʌv; əv]['dʒu:pɪtər] .

known	comet	has	its	perihelion	beyond	the	orbit	of	Jupiter	.
已知	彗星	有	它是	近日点	超过	这	轨道	的	木星	.

观测到的绝大多数彗星都进入了地球轨道，目前已知的彗星中，没有一颗彗星的近日点位于木星轨道之外。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] , [ʌv; əv] [kɔ:rs] ,

It	is	,	of	course	,
它	是	,	的	课程	,

当然是这样。

['pɑ:səb(ə)l] [ðæt] [ðer; ðər] [meɪ] [bi:; bi][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['kɑ:məts] [ðæt] ['nevər] [kʌm] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['ɔ:rbɪt]

possible	that	there	may	be	a	number	of	comets	that	never	come	within	the	orbit
可能的	那	那里	可能	是	一个	数字	的	彗星	那	绝不	来	之内	这	轨道

[ʌv; əv]['dʒu:pɪtər] ,

of	Jupiter	,
的	木星	,

可能存在一些彗星永远不会进入木星轨道。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['veri] [ʌn'laɪkli] [ðæt] ['eni] [sʌtʃ] ['kɑ:mɪt] [wʊd] ['evər][bi:; bi] [dɪ'skʌvərd] .

but	it	is	very	unlikely	that	any	such	comet	would	ever	be	discovered	.
但	它	是	非常	不太可能	那	任何	这样的	彗星	会	曾经	是	发现	.

但发现这样一颗彗星的可能性非常小。

[ðə; ði][mə'dʒɔ:rəti][ʌv; əv]['kɑ:məts][ɑ:r; ər] ['sɪmpli] [smɔ:l] ,

The	majority	of	comets	are	simply	small	,
这	多数	的	彗星	是	简单地	小的	,

大多数彗星体积都很小。

['fʌzi] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [laɪt] [ðæt] [ɑ:r; ər]['oʊnli]['vɪzəb(ə)l] [ˌtelɪ'skɑ:pɪkli] [ænd; ənd][ðə; ði] ['greɪtər] [ðə; ði]

fuzzy	points	of	light	that	are	only	visible	telescopically	and	the	greater	the
模糊	积分	的	光	那	是	仅有的	可见的	伸缩式	和	这	更大的	这

[ˌperɪ'hilɪən] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði]['kɑ:mɪt][ðə; ði] [les] ['laɪkli] [ɪz][ˌaɪ 'ti:][tu:; tə][bi:; bi] [si:n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

perihelion	distance	of	the	comet	the	less	likely	is	it	to	be	seen	with	the
近日点	距离	的	这	彗星	这	较少的	可能	是	它	到	是	已见	和	这

['neɪkɪd] [aɪ] .

naked	eye	.
裸	眼睛	.

彗星是由模糊的光点组成，只能通过望远镜观测到；彗星的近日点距离越大，用肉眼观测到的可能性就越小。

[sɪns] ['kɑ:məts][æz; əz] [wel] [æz; əz] [p'lænɪts] [ə'beɪ] ['kɛplərz] [fɜ:rst] [lɔ:] , [noʊn] [æz; əz][ðə; ði] [lɔ:] [ʌv; əv]

Since	comets	as	well	as	planets	obey	Kepler's	first	law	,	known	as	the	law	of
自从	彗星	作为	出色地	作为	行星	服从	开普勒	第一的	法律	,	已知	作为	这	法律	的

['eriəz] ,

areas	,
区域	,

由于彗星和行星都遵循开普勒第一定律，即面积定律，

[ænd; ənd] [swi:p] ['oʊvər]['i:kwəl] ['eriəz] [ɪn]['i:kwəl] [taɪmz] ,

and	sweep	over	equal	areas	in	equal	times	,
和	扫	超过	平等的	区域	在	平等的	时代	,

在相等的时间内扫过相等的面积，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [wen] [ə; eɪ]['kɑːmɪt][ɪz][æt; ət] [ˌperɪ'hilɪən] , [ɔːr] ['nɪrəst] [tuː; tə][ðə; ðɪ][sʌn] ,

it	is	evident	that	when	a	comet	is	at	perihelion	,	or	nearest	to	the	sun	,
它	是	明显	那	什么时候	一个	彗星	是	在	近日点	,	或者	最近的	到	这	太阳	,

很明显，当彗星位于近日点，也就是距离太阳最近的位置时，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['muːvɪŋ] [æt; ət]['mæksɪməm] [spiːd] [ænd; ənd] [wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][æt; ət] [æ'filɪən] , [ɔːr] ['fɑːrðɪst]

it	is	moving	at	maximum	speed	and	when	it	is	at	aphelion	,	or	farthest
它	是	移动	在	最大限度	速度	和	什么时候	它	是	在	远日点	,	或者	最远

[frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [sʌn] ,

from	the	sun	,
从	这	太阳	,

它以最大速度运动，并且当它位于远日点，也就是距离太阳最远的地方时，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['muːvɪŋ] [æt; ət] ['mɪnɪməm] [spiːd] .

it	is	moving	at	minimum	speed	.
它	是	移动	在	最低限度	速度	.

它正以最低速度移动。

[mɔːr'oʊvər] ,

Moreover	,
而且	,

而且，

[ɪts] [spiːd] [æt; ət] [ðiːz] [tuː] [pɔɪnts] [ɪn][ɪts]['ɔːrbɪt] ['veriz] [trə'mendəsli] [sɪns] [ðə; ðɪ] ['ɔːbits] [ʌv; əv]

its	speed	at	these	two	points	in	its	orbit	varies	tremendously	since	the	orbits	of
它是	速度	在	这些	二	积分	在	它是	轨道	变化	非常	自从	这	轨道	的

['kɑːməts][ɑːr; ər] [ɪ'lɪpsiz] [ʌv; əv] ['veri] [haɪ] [ˌeksen'trɪsəti] .

comets	are	ellipses	of	very	high	eccentricity	.
彗星	是	省略号	的	非常	高的	古怪	.

由于彗星的轨道是偏心率非常高的椭圆，因此彗星在轨道上的这两个点的速度变化非常大。

[ðə; ðɪ] [spiːd] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðə; ðɪ] [p'lænɪts] [ɑːr; ər] ['trævlɪŋ] [ɪz] , [ɑːn][ðə; ðɪ] ['ʌðər] [hænd] ,

The	speed	with	which	the	planets	are	traveling	is	,	on	the	other	hand	,
这	速度	和	哪个	这	行星	是	旅行	是	,	在	这	其他	手	,

另一方面，行星的运行速度是.....

[rɪ'mɑːrkəbli] ['juːnɪfɔːrm] [sɪns] [ðer; ðər] ['ɔːbits] [ɑːr; ər] ['nɪrli] ['sɜːrkjələr] .

remarkably	uniform	since	their	orbits	are	nearly	circular	.
非常	制服	自从	他们的	轨道	是	几乎	圆	.

由于它们的轨道接近圆形，因此具有惊人的均匀性。

[ðə; ðɪ] ['liːʒərli] [spiːd] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ə; eɪ]['kɑːmɪt] ['trævlz] [θruː] [ðə; ðɪ]['frɪdʒɪd] ['aʊtər] ['riːdʒənz][ʌv; əv]

The	leisurely	speed	with	which	a	comet	travels	through	the	frigid	outer	regions	of
这	悠闲	速度	和	哪个	一个	彗星	旅行	通过	这	寒冷	外	地区	的

[ðə; ðɪ]['soʊlər] ['sɪstəm] [-]

the	solar	system	[	172	]
这	太阳的	系统	[	-	]

彗星以悠闲的速度穿过太阳系寒冷的外部区域[172]

[ɪz] ['grædʒuəli] [ək'seləreɪtɪd] [æz; əz][ðə; ðɪ]['kɑːmɪt] [drɔːz] ['nɪrər] [ænd; ənd] ['nɪrər] [tuː; tə][ðə; ðɪ] [sʌn] [ʌn'tɪl]

is	gradually	accelerated	as	the	comet	draws	nearer	and	nearer	to	the	sun	until
是	逐步地	加速	作为	这	彗星	平局	更近	和	更近	到	这	太阳	直到

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [ə'kwaɪrd] [nɪr] [ðə; ðɪ] [taɪm] [ʌv; əv] [ˌperɪ'hilɪən] ['pæsɪdʒ] [ə; eɪ] [və'lɑːsəti] [ðæt] [ə'keɪʒ(ə)nəli]

it	has	acquired	near	the	time	of	perihelion	passage	a	velocity	that	occasionally
它	有	获得	靠近	这	时间	的	近日点	通道	一个	速度	那	偶尔

[ik'siːdz] [tuː] ['hʌndrəd] [maɪlz] [ə; eɪ] ['sekənd] .

exceeds	two	hundred	miles	a	second	.
超过	二	百	英里	一个	第二	.

随着彗星越来越靠近太阳，其速度逐渐加快，直到接近近日点时，其速度偶尔会超过每秒 200 英里。

[hɪr] , ['ɔːlsoʊ] ,
Here , also ,
这里 , 还 ,

这里也一样，

[ðə; ði] [greɪt] [ɪn'kriːs] [ɪn] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] [ænd; ənd][ðə; ði] [strɔːŋ] [mæg'netɪk] [fiːld] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]
the great increase in light and heat and the strong magnetic field of the sun
这 伟大的 增加 在 光 和 热 和 这 强的 磁的 场地 的 这 太阳
[prə'duːs] [kəm'pleks] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['gæsiəs] [ænd; ənd] [ˌmiːti'ɔːrɪk] ['sʌbstənsiz] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði]
produce complex changes in the gaseous and meteoric substances of which the
生产 复杂的 变化 在 这 气态 和 流星 物质 的 哪个 这
['kɑːmɪt] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [ˌkerəkˌtə'rɪs.tɪk] [teɪl] [ænd; ənd] [pɪ'kjuːliər] ['kɑːmɪˌteri] [fitʃər] [ɑːr; ər]
comet is composed until the characteristic tail and peculiar cometary features are
彗星 是 由 直到 这 特征 尾巴 和 奇特 彗星 特征 是
['fʊli] [dɪ'veləpt] .
fully developed .
完全 发达 .

太阳光和热的极大增加以及太阳强大的磁场，使彗星所含的气体和流星物质发生复杂的变化，直至彗星特有的尾巴和彗星的特殊特征完全形成。

[æz; əz][ðə; ði] ['kɑːmɪt] [ə'gen] [ri'siːdz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] ['æftər] [ˌperɪ'hilɪən] ['pæsɪdʒ] [ɪts] [spiːd]
As the comet again recedes from the sun after perihelion passage its speed
作为 这 彗星 再次 消退 从 这 太阳 后 近日点 通道 它是 速度
['slækənz] [wʌns] [mɔːr] .
slackens once more .
放松 一次 更多的 .

彗星过近日点后再次远离太阳，速度也随之减慢。

[ˌaɪ 'tiː] [suːn] [pɑːrts][wɪð; wɪθ][ɪts] [teɪl] [ænd; ənd] ['ʌðər] [spek'tækjələr] [fitʃər] [ænd; ənd] [feɪdz] ['ræpɪdli]
It soon parts with its tail and other spectacular features and fades rapidly
它 很快 部分 和 它是 尾巴 和 其他 壮观的 特征 和 淡出 快速
[frʌm; frəm] [vjuː] ['iːv(ə)n][ɪn][ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] ['teliskəups] . [-]
from view even in the largest telescopes . [173]
从 看法 甚至 在 这 最大 望远镜 . [-]

它很快便与尾巴和其他壮观的特征分离，即使在最大的望远镜中也迅速消失在视野中。[173]

[ˌɛks'ɛks'aɪ'aɪ'aɪ]
XXIII
二十三

二十三

['miːtɪəraɪts]
METEORITES
陨石

陨石

['miːtɪəraɪts] , ['boʊˌlaɪd][ɔːr] ['faɪərbɔːl] , [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər]['veriəsli,'væriəsli] [kɔːld] ,
Meteorites , bolides or fireballs , as they are variously called ,
陨石 , 火流星 或者 火球 , 作为 他们 是 各种各样的 称为 ,

陨石、火流星或火球，正如它们被赋予的各种名称一样，

[ɑːr; ər] [stoʊnz] [ðæt] [fɔːl] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['hevəns] .
are stones that fall to the earth from the heavens .
是 石头 那 落下 到 这 地球 从 这 天 .

是从天上掉到地上的石头。

[ðeɪ] ['fɜːrnɪʃ] [ðə; ði][wʌn]['tændʒəb(ə)l] ['evɪdəns] [ðæt] [wiː; wi] [pə'zes] , [ə'saɪd][frʌm; frəm] [ðæt] ['fɜːrnɪʃt]

They	furnish	the	one	tangible	evidence	that	we	possess	,	aside	from	that	furnished
他们	提供	这	一	有形	证据	那	我们	具有	,	旁边	从	那	提供

[baɪ][ðə; ði] ['spektrəskoʊp] ,

by	the	spectroscope	,
经过	这	光谱仪	,

除了光谱仪提供的证据之外，它们提供了我们拥有的唯一确凿证据。

[æz; əz][tuː; tə][ðə; ði][ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv] ['ʌðər] ['bɑːdɪz] [ɪn] [speɪs] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [sɪg'nɪfɪkənt] [fækt]

as	to	the	composition	of	other	bodies	in	space	and	it	is	a	significant	fact
作为	到	这	作品	的	其他	身体	在	空间	和	它	是	一个	重要的	事实

[ðæt] [noʊ] [ˌʌn'noʊn] ['elɪmənts; 'eləmənts][hæv; həv]['evər] [bɪn] [faʊnd] [ɪn] ['miːtɪəraɪts] ,

that	no	unknown	elements	have	ever	been	found	in	meteorites	,
那	不	未知	元素	有	曾经	到过	成立	在	陨石	,

至于太空中其他天体的组成，一个重要的事实是，至今为止，陨石中还没有发现任何未知元素。

[ðoʊ] [ðə; ði][fɔːrmz][ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ə'pɪr] [ɑːr; ər][soʊ] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [ðæt] [ðeɪ] [meɪk] [ðiːz]

though	the	forms	in	which	they	appear	are	so	characteristic	that	they	make	these
尽管	这	表格	在	哪个	他们	出现	是	所以	特征	那	他们	制作	这些

[stoʊnz] ['redɪli] [dɪ'stɪŋgwɪʃəbl] [frʌm; frəm] [stoʊnz] [ʌv; əv] [tə'restriəl] ['ɔːrɪdʒɪn] .

stones	readily	distinguishable	from	stones	of	terrestrial	origin	.
石头	容易	可区分的	从	石头	的	陆地	起源	.

虽然它们呈现的形状非常独特，使得这些石头很容易与陆地上的石头区分开来。

[ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv] ['miːtɪəraɪts] [ɪz][nɑːt] ['defɪnətli] [noʊn] ,

The	origin	of	meteorites	is	not	definitely	known	,
这	起源	的	陨石	是	不是	确实	已知	,

陨石的起源尚不完全清楚。

[bʌt; bət][ðə; ði] ['evɪdəns] [ɪz] ['veri] [strɔːŋ] [ɪn]['feɪvər][ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːəri] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ðə; ði]['lɑːrdʒər]

but	the	evidence	is	very	strong	in	favor	of	the	theory	that	they	are	the	larger
但	这	证据	是	非常	强的	在	偏爱	的	这	理论	那	他们	是	这	更大的

['frægmənts] [ʌv; əv] [dɪs'ɪntɪˌgreɪtid] ['kɑːməts][ʌv; əv] [wɪtʃ] ['miːtiːəz] [ænd; ənd] ['ʃuːtɪŋ] [stɑːrz][ɑːr; ər][ðə; ði]

fragments	of	disintegrated	comets	of	which	meteors	and	shooting	stars	are	the
片段	的	解体	彗星	的	哪个	流星	和	射击	明星	是	这

['smɔːlər] ;

smaller	;
较小的	;

但有非常充分的证据支持这样一种理论：它们是彗星解体后较大的碎片，而流星和流星雨则是较小的碎片；

[ðə; ði] [dɪ'stɪŋkʃn] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] ['biːɪŋ] ['sɪmpli] [ðæt] [ðə; ði] ['lætər] [klæs] [ɪn'kluːdz] [ɔːl] ['bɑːdɪz]

the	distinction	between	the	two	being	simply	that	the	latter	class	includes	all	bodies
这	区别	之间	这	二	存在	简单地	那	这	后者	班级	包括	全部	身体

[ðæt] [ɑːr; ər] [kəm'pliːtli] [kən'sʊmd] [baɪ] ['frɪkʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] [ænd; ənd] ,

that	are	completely	consumed	by	friction	with	the	earth's	atmosphere	and	,
那	是	完全地	消耗	经过	摩擦	和	这	地球的	气氛	和	,

两者之间的区别仅仅在于，后一类物体包括所有因与地球大气层摩擦而完全燃烧殆尽的物体，

['ðerfɔːr] , ['oʊnli] [riːtʃ] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv] [ˌmiːti'ɔːrɪk] [dʌst] .

therefore	,	only	reach	the	surface	in	the	form	of	meteoric	dust	.
所以	,	仅有的	抵达	这	表面	在	这	形式	的	流星	灰尘	.

因此，它们只能以陨石尘埃的形式到达地表。

[əˈkɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [ˈʌðər] [ˈθɪərɪz] [ˈmiːtɪəraɪts] [meɪ] [biː; bi] [ˈfrægmənts] [ʌv; əv] [ˈʃætərd] [wɜːrld] [ðæt]
According **to** **other** **theories** **meteorites** **may** **be** **fragments** **of** **shattered** **worlds** **that**
根据 到 其他 理论 陨石 可能 是 片段 的 破碎 世界 那
[hæv; həv] [ˈtʃænst] [tuː; tə] [kʌm] [tuː] [nɪr] [tuː; tə][ə; eɪ][ˈlɑːrdʒər][ˈbɑːdi][ænd; ənd][hæv; həv] [bɪn] [dɪsˈrʌptɪd]
have **chanced** **to** **come** **too** **near** **to** **a** **larger** **body** **and** **have** **been** **disrupted**
有 偶然 到 来 也 靠近 到 一个 更大的 身体 和 有 到过 中断
，
，
，

根据其他理论，陨石可能是破碎星球的碎片，这些碎片碰巧过于靠近较大的天体而遭到破坏。

[ɔːr] [-]
or **[** **174** **]**
或者 [-]

或[174]

[ðeɪ] [meɪ] [ˈpɑːsəbli] [biː; bi][ðə; ði][ˈlɑːrdʒər] [ˈfrægmənts] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪsˈɪntɪˌgreɪtɪd] [ˈkɑːmətsˈ][ʌv; əv] [wɪtʃ]
they **may** **possibly** **be** **the** **larger** **fragments** **of** **the** **disintegrated** **comets** **of** **which**
他们 可能 可能 是 这 更大的 片段 的 这 解体 彗星 的 哪个
[ðə; ði] [ˌmiːtiˈɔːrɪk] [swɔːmz] [ɑːr; ər][ðə; ði] [ˈsmɔːlər] .
the **meteoric** **swarms** **are** **the** **smaller** **.**
这 流星 蜂群 是 这 较小的 .

它们可能是彗星解体后较大的碎片，而流星群则是较小的碎片。

[ˌɪntərˈplænəteri] [speɪs] [ɪz][nɑːt] [ˌɔːltəˈgeðər] [ə; eɪ] [vɔɪd] .
Interplanetary **space** **is** **not** **altogether** **a** **void** **.**
星际 空间 是 不是 共 一个 空白 .

行星际空间并非完全是一片虚空。

[ˈaʊər; ɑːr] [oʊn] [ˈplænɪt] [swiːps] [ʌp] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ə; eɪ][ˈsɪŋg(ə)l] [deɪ] , [ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz] [bɪn]
Our **own** **planet** **sweeps** **up** **in** **the** **course** **of** **a** **single** **day** **,** **it** **has** **been**
我们的 自己的 行星 扫荡 向上 在 这 课程 的 一个 单身的 天 , 它 有 到过
[ˈestɪmeɪtɪd] ,
estimated **,**
估计的 ,

据估计，我们自己的星球在一天之内就会发生翻天覆地的变化。

[əˈprɑːksɪmətli] [ˈtwenti] [ˈmɪljən] [ˈʃuːtɪŋ] [stɑːrz][ɔːr] [ˈmiːtiːəz] [ʌv; əv] [səˈfɪʃ(ə)nt] [saɪz] [tuː; tə][biː; bi]
approximately **twenty** **million** **shooting** **stars** **or** **meteors** **of** **sufficient** **size** **to** **be**
大约 二十 百万 射击 明星 或者 流星 的 充足的 尺寸 到 是
[ˈvɪzəb(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [ˈneɪkɪd] [aɪ] ,
visible **to** **the** **naked** **eye** **,**
可见的 到 这 裸 眼睛 ,

大约有两千万颗肉眼可见的流星或陨石。

[waɪl] [ðə; ði]['estɪmət; 'estɪmeɪt][fɔːr; fər][ðə; ði] [ˌtelɪ'skɑːpɪk] ['pɑːrtɪk(ə)lz] [rʌnz] [ʌp] [tuː; tə] [fɔːr] ['hʌndrəd] ['mɪljən]
while **the** **estimate** **for** **the** **telescopic** **particles** **runs** **up** **to** **four** **hundred** **million**
尽管 这 估计 为了 这 伸缩式 颗粒 跑步 向上 到 四 百 百万
.
:
.

而据估计，望远镜粒子的数量高达四亿。

['miːtɪəraɪts] [ɑːn][ðə; ði] [ˈʌðər] [hænd][ɑːr; ər] [kəmˈpærətɪvli] [rer] .
Meteorites **on** **the** **other** **hand** **are** **comparatively** **rare** **.**
陨石 在 这 其他 手 是 比较 稀有的 .

而陨石则相对罕见。

[ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] ['estɪmeɪtɪd] [ə'baʊt] [wʌn] ['hʌndrəd] ['miːtɪəraɪts] [straɪk] [ðə; ði]
On the average it has been estimated about one hundred meteorites strike the
在 这 平均的 它 有 到过 估计的 关于 一 百 陨石 罢工 这
[ɜːrθ] [ɪn][ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [jɪr] ,
earth in the course of a year ,
地球 在 这 课程 的 一个 年 ,

据估计，平均每年约有100颗陨石撞击地球。

[ʌv; əv] [wɪtʃ] ['nʌmbər] ['oʊnli] [tuː] [ɔːr] [θriː] [ɑːr; ər] ['æktʃuəli] [siːn] .
of which number only two or three are actually seen .
的 哪个 数字 仅有的 二 或者 三 是 实际上 已见 .

其中只有两三个人真正被人看到。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] ['bʊlətɪn] - , [juː] . [es] . ['næʃ(ə)nəl] [mju'ziːəm] ,
According to Bulletin 94 , U . S . National Museum ,
根据 到 公告 - , U . S . 国家的 博物馆 ,

根据美国国家博物馆第94号公告，

[ə'prɑːksɪmətli] [sɪks] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɪfti] [fɔːlz] [ænd; ənd][faindz][ʌv; əv] ['miːtɪəraɪts] [hæv; həv] [bɪn]
approximately six hundred and fifty falls and finds of meteorites have been
大约 六 百 和 五十 瀑布 和 发现 的 陨石 有 到过
[rɪ'pɔːrtɪd] ,
reported ,
据报道 ,

据报道，大约有650起陨石坠落和发现事件。

[reprɪ'zentətɪv] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ə'pɪr] [ɪn][mjuː'ziːəmz, 'mjuːziːəmz][ænd; ənd] ['praɪvət] [kə'lekʃənz] .
representatives of which appear in museums and private collections .
代表 的 哪个 出现 在 博物馆 和 私人的 收藏 .

其中一些作品被博物馆和私人收藏家收藏。

['miːtɪəraɪts] , [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['ʃuːtɪŋ] [stɑːrz][ænd; ənd] ['miːtiːəz] , ['friːkwəntli] [ə'pɪr] [ɪn] ['ʃaʊɝz]
Meteorites , as well as shooting stars and meteors , frequently appear in showers
陨石 , 作为 出色地 作为 射击 明星 和 流星 , 频繁地 出现 在 淋浴
.
:
.

流星、流星雨和陨石经常出现在流星雨中。

[ɪn] [sʌtʃ] ['instənsiz] [ðə; ði] [fɔːl] ['juːʒuəli; 'juːʒəli] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['hʌndrəd] [ɔːr] ['θaʊz(ə)nd] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]
In such instances the fall usually consists of several hundred or thousand individual
在 这样的 实例 这 落下 通常 由 的 一些 百 或者 千 个人
[stoʊnz] [ænd; ənd][ðə; ði] ['eriə] ['oʊvər] [wɪtʃ] [ðeɪ] [fɔːl] [ɪz] ['sevrəl] [skwer] [maɪlz] [ɪn] [ɪk'stent] [ænd; ənd]
stones and the area over which they fall is several square miles in extent and
石头 和 这 区域 超过 哪个 他们 落下 是 一些 正方形 英里 在 程度 和
['rʌfli] [e'lɪpsɔɪdl] [ɪn] [ʃeɪp] .
roughly ellipsoidal in shape .
大致 椭球体 在 形状 .

在这种情况下，落石通常由数百或数千块单独的石头组成，落石区域面积达数平方英里，形状大致呈椭圆形。

[wʌn] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][ʌv; əv] [sʌtʃ] [fɔːlz] [. . .] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [stoʊnz] ,
One of the most remarkable of such falls [. . .] hundred thousand stones ,
一 的 这 最多 卓越 的 这样的 瀑布 [. . .] 百 千 石头 ,

其中最引人注目的瀑布之一是……十万块石头，

['veriɪŋ; 'væriɪŋ][ɪn] [weɪt] [frʌm; frəm] [ˌfɪf'tiːn] [paʊndz] [tuː; tə][ə; eɪ] [smɔːl] ['frækʃ(ə)n][ʌv; əv][æn; ən] [aʊns] ,
varying in weight from fifteen pounds to a small fraction of an ounce ,
变化 在 重量 从 十五 磅 到 一个 小的 分数 的 一个 盎司 ,
[fel] [nɪr] , ['poʊlənd] .
fell near Pultusk , Poland .
跌倒 靠近 普尔图斯克 , 波兰 .

重量从十五磅到几分之一盎司不等，坠落在波兰普乌图斯克附近。

[ə'nʌðər] [rɪ'mɑːrkəb(ə)l] [fɔːl] [ʌv; əv] ['miːtɪəraɪts] [ə'kɜːrd] [æt; ət] - , [fræns] , [ɪn] - .

Another	remarkable	fall	of	meteorites	occurred	at	L'Aigle	,	France	,	in	1803	.
其他	卓越	落下	的	陨石	发生	在	-	,	法国	,	在	-	.

1803 年，法国莱格勒发生了另一次引人注目的陨石坠落事件。

[bɪ'twiːn] [tuː] ['θaʊz(ə)nd] [ænd; ənd] [θriː] ['θaʊz(ə)nd] [stoʊnz] [fel] ['oʊvər] [æn; ən] [e'lɪpsɔɪdl] ['eriə] [ʌv; əv]

Between	two	thousand	and	three	thousand	stones	fell	over	an	ellipsoidal	area	of
之间	二	千	和	三	千	石头	跌倒	超过	一个	椭球体	区域	的

[sɪks] [ænd; ənd] [tuː] - [tenθs] [maɪlz] [ɪn] ['gretɪst] [daɪ'æmɪtər] , [-]

six	and	two	-	tenths	miles	in	greatest	diameter	,	[	175	]
六	和	二	-	十分之一	英里	在	最	直径	,	[	-	]

大约有两千到三千块石头落在最大直径为 6.2 英里的椭圆形区域内[175]。

[ðə; ði] ['ægrɪgət] [weɪt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [stoʊnz] ['biːɪŋ] [nɑːt] [les] [ðæn; ðən] ['sev(ə)nti] - [faɪv] [paʊndz] .

the	aggregate	weight	of	the	stones	being	not	less	than	seventy	-	five	pounds	.
这	总计的	重量	的	这	石头	存在	不是	较少的	比	七十	-	五	磅	.

这些石头的总重量不少于七十五磅。

[ðɪs] [fɔːl] [ʌv; əv] [stoʊnz] [ɪz] [ʌv; əv] [pər'tɪkjələr] ['ɪntrəst] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [tʊk] [pleɪs] [æt; ət] [ə; eɪ] [taɪm] [wen]

This	fall	of	stones	is	of	particular	interest	since	it	took	place	at	a	time	when
这	落下	的	石头	是	的	特别的	兴趣	自从	它	采取	地方	在	一个	时间	什么时候

[men] [wɜːr; wər] [stɪl] ['veri] ['daʊtf(ə)l] [æz; əz] [tuː; tə] ['weðər] [ɔːr] [nɑːt] [stoʊnz] ['æktʃuəli] [fel] [tuː; tə] [ɜːrθ]

men	were	still	very	doubtful	as	to	whether	or	not	stones	actually	fell	to	earth
男人	是	仍然	非常	疑	作为	到	无论	或者	不是	石头	实际上	跌倒	到	地球

[frʌm; frəm] [ðə; ði] ['hevəns] .

from	the	heavens	.
从	这	天	.

这次落石事件尤其引人注目，因为它发生在人们仍然非常怀疑石头是否真的会从天上掉到地球上的时期。

['æftər] [ðɪs] [fɔːl] [hæd; həd] [ə'kɜːrd] [ɪn] [ə; eɪ] [moʊst] ['pɑːpjələs] ['dɪstrɪkt] [ʌv; əv] [fræns] [ɪn] [brɔːd] ['deɪlaɪt]

After	this	fall	had	occurred	in	a	most	populous	district	of	France	in	broad	daylight
后	这	落下	有	发生	在	一个	最多	人口众多	区	的	法国	在	广阔	日光

[ænd; ənd] [ə'tendid] [baɪ] ['vaɪələnt] [ɪksp'ləʊʒnz] [ðæt] ['læstɪd] [fɔːr; fər] [faɪv] [ɔːr] [sɪks] ['mɪnɪts] [ænd; ənd]

and	attended	by	violent	explosions	that	lasted	for	five	or	six	minutes	and
和	参加	经过	暴力	爆炸	那	持续	为了	五	或者	六	分钟	和

[wɜːr; wər] [hɜːrd] [fɔːr; fər] [ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['sev(ə)nti] - [faɪv] [maɪlz] ,

were	heard	for	a	distance	of	seventy	-	five	miles	,
是	听到	为了	一个	距离	的	七十	-	五	英里	,

这次坠落发生在法国人口最稠密的地区之一，光天化日之下，伴随着持续五六分钟的剧烈爆炸，75英里外都能听到爆炸声。

[noʊ] ['riːz(ə)nəb(ə)l] [daʊt] [kʊd; kəd] [lɔːŋgər] [biː; bi] [held] [æz; əz] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌæktʃu'æləti] [ʌv; əv] [sʌtʃ]

no	reasonable	doubt	could	longer	be	held	as	to	the	actuality	of	such
不	合理的	怀疑	可以	更长	是	握住	作为	到	这	现实	的	这样的

[fə'nɑːmɪnə] .

phenomena	.
现象	.

对于此类现象的真实性，已不存在任何合理的怀疑。

['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər] [wɪ'ðaʊt] [ɪk'sepʃn] [ʌv; əv] [æn; ən] ['ɪgniəs] ['neɪtʃər] , [ðæt] [ɪz] ,

Meteorites	are	without	exception	of	an	igneous	nature	,	that	is	,
陨石	是	没有	例外	的	一个	火成岩	自然	,	那	是	,

陨石无一例外都是火成岩，也就是说，

[ðeɪ] [ɑːr; ər] ['rɑːks] [ðæt] [hæv; həv] [sə'lɪdɪfaɪd] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] ['moʊltən] [kən'dɪʃ(ə)n] .

they	are	rocks	that	have	solidified	from	a	molten	condition	.
他们	是	岩石	那	有	凝固	从	一个	熔融的	状况	.

它们是熔融状态凝固而成的岩石。

[ðeɪ] [kæn; kən][biː; bi] ['klæsɪfaɪd] ['ɪntuː] [θriː] [gruːps] , ['eroʊˌlaɪt] [ɔːr]['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] ,

They	can	be	classified	into	three	groups	,	Aerolites	or	Stony	Meteorites	,	Siderolites
他们	能	是	分类	进入	三	团体	,	气溶胶	或者	石质	陨石	,	侧滚石

[ɔːr]['stoʊni] - ['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] ,

or	Stony	-	iron	Meteorites	,
或者	石质	-	铁	陨石	,

它们可以分为三类：气陨石或石质陨石、铁陨石或石质铁陨石；

[ænd; ənd] ['sɪdəˌraɪt] [ɔːr]['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] .

and	Siderites	or	Iron	Meteorites	.
和	菱铁矿	或者	铁	陨石	.

以及菱铁矿或铁陨石。

[mɔːr] ['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] [siːm] [tuː; tə][hæv; həv] ['fɔːlən] [ɪn]['meksɪkoʊ][ænd; ənd] ['griːnlənd] [ðæn; ðən][ɪn]

More	iron	meteorites	seem	to	have	fallen	in	Mexico	and	Greenland	than	in
更多的	铁	陨石	似乎	到	有	倒下	在	墨西哥	和	格陵兰	比	在

['eni] ['ʌðər] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrld] — [æt; ət] [liːst] [ʌv; əv][ɪts][lænd] ['sɜːrfɪs] .

any	other	part	of	the	world	—	at	least	of	its	land	surface	.
任何	其他	部分	的	这	世界	—	在	至少	的	它是	土地	表面	.

似乎坠落在墨西哥和格陵兰岛的铁陨石比世界上任何其他地区（至少是陆地表面）都多。

[jet] [streɪndʒ] [tuː; tə] [seɪ] ,

Yet	strange	to	say	,
然而	奇怪的	到	说	,

然而，说来奇怪，

[ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['miːtɪəraɪts] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] [siːn] [tuː; tə][fɔːl]['oʊnli][naɪn] [bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [gruːp]

of	all	the	meteorites	that	have	been	seen	to	fall	only	nine	belong	to	the	group
的	全部	这	陨石	那	有	到过	已见	到	落下	仅有的	九	属于	到	这	团体

[ʌv; əv] ['sɪdəˌraɪt] [ɔːr]['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] ,

of	Siderites	or	Iron	Meteorites	,
的	菱铁矿	或者	铁	陨石	,

在所有已观测到的陨石中，只有九颗属于菱铁矿或铁陨石。

[ðoʊ] [ðə; ði] [θriː] ['lɑːrdʒɪst] ['miːtɪəraɪts] [noʊn] , ['pɪriz] ['miːtiəraɪt] [frʌm; frəm] [keɪp] [jɔːk] ,

though	the	three	largest	meteorites	known	,	Peary's	meteorite	from	Cape	York	,
尽管	这	三	最大	陨石	已知	,	皮里氏	陨石	从	岬	约克	,

['griːnlənd] , ['weɪɪŋ] 37½ [tʌnz] ,

Greenland	,	weighing	37½	tons	,
格陵兰	,	称重	37½	吨	,

虽然已知最大的三颗陨石中，来自格陵兰岛约克角的皮里陨石重达37.5吨，

[ðə; ði] ['miːtiəraɪt] ['laɪɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] [pleɪn] [nɪr] - , ['meksɪkoʊ] , ['weɪɪŋ] [ə'baʊt] - [tʌnz] ,

the	meteorite	lying	on	the	plain	near	Bacubirito	,	Mexico	,	weighing	about	20	tons	,
这	陨石	说谎	在	这	清楚的	靠近	-	,	墨西哥	,	称重	关于	-	吨	,

[ænd; ənd][ðə; ði] [wi'læmit] ,

and	the	Willamette	,
和	这	威拉米特	,

这块陨石位于墨西哥巴库比里托附近的平原上，重约20吨，以及威拉米特河。

['ɔːrəgən] , ['miːtiəraɪt] , ['weɪɪŋ] 15½ [tʌnz] [ɔːl] [bɪ'lɔːŋ] [tuː; tə] [ðɪs] [gruːp] .

Oregon	,	meteorite	,	weighing	15½	tons	all	belong	to	this	group	.
俄勒冈州	,	陨石	,	称重	15½	吨	全部	属于	到	这	团体	.

俄勒冈州陨石，重达 15.5 吨，都属于这一类。

[mɔːr'oʊvər] , [ɔːl][ðə; ði] ['kænjən] [ˌdaɪ'æbloʊ, ˌdiː'æbloʊ] ['miːtɪəraɪts] ,

Moreover	,	all	the	Canyon	Diablo	meteorites	,
而且	,	全部	这	峡谷	暗黑破坏神	陨石	,

此外，所有峡谷迪亚布罗陨石，

[wɪtʃ] [ɑːr; ər] [struːn] [kən'sentrɪklɪ] [ə'raʊnd] [kuːn] ['maʊnt(ə)n] ['kreɪtər] [ɪn] ['nɔːrðərn] [ˌærɪ'zoʊnə] [tuː; tə]

which	are	strewn	concentrically	around	Coon	Mountain	crater	in	northern	Arizona	to
哪个	是	散落的	同心	大约	浣熊	山	火山口	在	北方	亚利桑那	到

[ə; eɪ] [-]

a	[	176	]
一个	[	-	]

它们呈同心圆状散布在亚利桑那州北部库恩山火山口周围[176]

['dɪstəns] [ʌv; əv] [ə'baʊt] [faɪv] [maɪlz] , [ɑːr; ər] ['membər] [ʌv; əv] [ðɪs] [seɪm] [gruːp] .

distance	of	about	five	miles	,	are	members	of	this	same	group	.
距离	的	关于	五	英里	,	是	成员	的	这	相同的	团体	.

相距约五英里，他们都是同一群体的成员。

[kuːn] ['maʊnt(ə)n] [ɔːr] ['miːtiər] ['kreɪtər] [ɪt'self] [ɪz] [ə; eɪ] ['pɜːrfɪktli] [raʊnd] [hoʊl] ,

Coon	Mountain	or	Meteor	crater	itself	is	a	perfectly	round	hole	,
浣熊	山	或者	流星	火山口	本身	是	一个	完美	圆形的	洞	,

库恩山或陨石坑本身就是一个完美的圆形洞，

[ə'baʊt] [sɪks] ['hʌndrəd] [fiːt] [diːp] [ænd; ənd] ['oʊvər] [fɔːr] ['θaʊz(ə)nd] [fiːt] [ɪn] [daɪ'æmɪtər] [ænd; ənd] [wʌz; wəz]

about	six	hundred	feet	deep	and	over	four	thousand	feet	in	diameter	and	was
关于	六	百	脚	深的	和	超过	四	千	脚	在	直径	和	曾是

[fɔːrmd] ,

formed	,
形成	,

深约六百英尺，直径超过四千英尺，形成于

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [biˈliːvd] , [baɪ] [ðə; ði] ['ɪmpækt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [hjuːdʒ] ['miːtiəraɪt] [wɪtʃ] [hæz; həz] ['nevər] [bɪn] [faʊnd]

it	is	believed	,	by	the	impact	of	a	huge	meteorite	which	has	never	been	found
它	是	相信	,	经过	这	影响	的	一个	巨大的	陨石	哪个	有	绝不	到过	成立

.

:
.

据信，这是由一颗从未被发现的巨大陨石撞击造成的。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [biˈliːvd] [ðæt] [ðə; ði] ['kænjən] [ˌdaɪ'æbloʊ, ˌdiː'æbloʊ] ['miːtɪəraɪts] ,

It	is	believed	that	the	Canyon	Diablo	meteorites	,
它	是	相信	那	这	峡谷	暗黑破坏神	陨石	,

人们认为峡谷迪亚布罗陨石

[ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] ['nɪrli] [fɔːr] ['hʌndrəd] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəlz] [ɪn] [ðə; ði] [juː] . [es] . ['næʃ(ə)nəl] [mju'ziːəm]

of	which	there	are	nearly	four	hundred	individuals	in	the	U	.	S	.	National	Museum
的	哪个	那里	是	几乎	四	百	个人	在	这	U	.	S	.	国家的	博物馆

[ə'loʊn] ,

alone	,
独自的	,

其中仅美国国家博物馆就收藏了近四百件。

[wɜːr; wər] [ɔːl] ['membər] [ʌv; əv] [ðɪs] [seɪm] [fɔːl] .

were	all	members	of	this	same	fall	.
是	全部	成员	的	这	相同的	落下	.

他们都是同一秋季的成员。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðiːz] ['miːtɪəraɪts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kænjən] [ˌdaɪ'æbloʊ, ˌdiː'æbloʊ] ['dɪstrɪkt] ,

It	is	possible	that	these	meteorites	of	the	Canyon	Diablo	district	,
它	是	可能的	那	这些	陨石	的	这	峡谷	暗黑破坏神	区	,

这些来自迪亚布罗峡谷地区的陨石有可能是……

[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [hjuːdʒ] ['miːtiəraɪt] [ðæt] [prə'duːst] [ðə; ði] ['kreɪtər] [ɪt'self] ,

with	the	huge	meteorite	that	produced	the	crater	itself	,
和	这	巨大的	陨石	那	生产	这	火山口	本身	,

以及形成陨石坑的那颗巨大的陨石本身，

[fɔːrmd] [ðə; ði] ['nuːkliəs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['kɑːmɪt] [ðæt] [strʌk] [ðə; ði] [ɜːrθ] [nɑːt] [mɔːr] [ðæn; ðən] [faɪv]
formed **the** **nucleus** **of** **a** **comet** **that** **struck** **the** **earth** **not** **more** **than** **five**
形成 这 核 的 一个 彗星 那 击 这 地球 不是 更多的 比 五
['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] [ə'goʊ] ,
thousand **years** **ago** **,**
千 年 前 ,

形成了五千年前撞击地球的彗星的彗核。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][ˌdʒiːə'lɑːdʒɪk(ə)l] ['evɪdəns] .
according **to** **the** **geological** **evidence** **.**
根据 到 这 地质 证据 .

根据地质证据。

[ɔːl]['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] [ɔːr] ['sɪdəˌraɪt] ([frʌm; frəm][ðə; ði] [griːk] - ,
All **iron** **meteorites** **or** **siderites** **(** **from** **the** **Greek** **sideros** **,**
全部 铁 陨石 或者 菱铁矿 (从 这 希腊语 - ,

所有铁陨石或菱铁矿（源自希腊语 sideros，

['aɪərn]) [ɑːr; ər] [kəm'poʊzd] ['tʃiːfli] [ʌv; əv]['ælɔiz][ʌv; əv]['nɪk(ə)l][ænd; ənd]['aɪərn] .
iron **)** **are** **composed** **chiefly** **of** **alloys** **of** **nickel** **and** **iron** **.**
铁) 是 由 主要 的 合金 的 镍 和 铁 .

铁）主要由镍和铁的合金组成。

[ðə; ði] [pər'sentɪdʒ] [ʌv; əv]['nɪk(ə)l][ɪn] [ðiːz] ['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] [ɪz]['veri] [smɔːl] ,
The **percentage** **of** **nickel** **in** **these** **iron** **meteorites** **is** **very** **small** **,**
这 百分比 的 镍 在 这些 铁 陨石 是 非常 小的 ,

这些铁陨石中镍的含量非常低。

['juːʒuəli; 'juːʒəli][frʌm; frəm][faɪv][tuː; tə][ten][pər] [sent] . , [waɪl] [ðə; ði]['aɪərn][fɔːrmz] [ə'baʊt] ['naɪnti] [ɔːr]
usually **from** **five** **to** **ten** **per** **cent** **.** **,** **while** **the** **iron** **forms** **about** **ninety** **or**
通常 从 五 到 十 每 中心 . , 尽管 这 铁 表格 关于 九十 或者
['naɪnti] - [faɪv] [pər] [sent] .
ninety **-** **five** **per** **cent** **.**
九十 - 五 每 中心 .

通常为 5% 至 10%，而铁约占 90% 或 95%。

[ʌv; əv][ðə; ði] [hoʊl] .
of **the** **whole** **.**
的 这 所有的 .

整体。

['koʊbɔːlt][ɪz]['ɔːlsoʊ]['prez(ə)nt][ɪn] ['præktɪkli] [ɔːl]['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] [ɪn] [smɔːl] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv][wʌn][pər]
Cobalt **is** **also** **present** **in** **practically** **all** **iron** **meteorites** **in** **small** **quantities** **of** **1** **per**
钴 是 还 展示 在 几乎 全部 铁 陨石 在 小的 数量 的 1 每
[sent] .
cent **.**
中心 .

几乎所有铁陨石中也含有少量的钴，含量约为 1%。

[ɔːr] [les] .
or **less** **.**
或者较少的 .

或更少。

['juːʒuəli; 'juːʒəli] [smɔːl] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv]['aɪərn] ['sʌlfaɪd] [ænd; ənd] ['fɑːsˌfaɪd] [æz; əz] [wel] [æz; əz] ['græfaɪt]

Usually	small	quantities	of	iron	sulphide	and	phosphide	as	well	as	graphite
通常	小的	数量	的	铁	硫化物	和	磷化物	作为	出色地	作为	石墨

[ɔːr][sʌm; səm] ['ʌðər] [fɔːrm][ʌv; əv]['kɑːrbən] [ə'pɪr] [ɪn][ðə; ðɪ]['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] [ænd; ənd][ɪn][sʌm; səm]

or	some	other	form	of	carbon	appear	in	the	iron	meteorites	and	in	some
或者	一些	其他	形式	的	碳	出现	在	这	铁	陨石	和	在	一些

['ɪnstənsiz] [blæk] [ænd; ənd] [waɪt] ['daiəmənds][hæv; həv] [bɪn] [faʊnd] ,

instances	black	and	white	diamonds	have	been	found	,
实例	黑色的	和	白色的	钻石	有	到过	成立	,

通常情况下，铁陨石中会含有少量硫化铁和磷化铁，以及石墨或其他形式的碳，在某些情况下还会发现黑白钻石。

[æz; əz][ɪn][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['kænjən] [ˌdaɪ'æbloʊ, ˌdiː'æbloʊ]['aɪərnz] .

as	in	some	of	the	Canyon	Diablo	irons	.
作为	在	一些	的	这	峡谷	暗黑破坏神	熟斗	.

例如某些 Canyon Diablo 铁杆。

[ə; eɪ] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] [ænd; ənd] ['bjuːtɪf(ə)l] ['fiːtʃər] [ʌv; əv] ['meni] ['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] [ɪz][ðə; ðɪ]

A	very	interesting	and	beautiful	feature	of	many	iron	meteorites	is	the
一个	非常	有趣的	和	美丽的	特征	的	许多	铁	陨石	是	这

['fɪgjərz] [wɪtʃ] [ə'pɪr] [wen] [ə; eɪ] ['sekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [stoʊn] [ɪz] ['pɑːlɪʃt]

Widmanstätten	figures	which	appear	when	a	section	of	such	a	stone	is	polished
维德曼施泰滕	数据	哪个	出现	什么时候	一个	部分	的	这样的	一个	石头	是	抛光

[ænd; ənd] ['triːtɪd] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [wiːk] ['æsɪd] .

and	treated	by	means	of	a	weak	acid	.
和	治疗	经过	方法	的	一个	虚弱的	酸	.

许多铁陨石的一个非常有趣和美丽的特征是魏德曼花纹，当这种石头的一部分被抛光并用弱酸处理时，就会出现魏德曼花纹。

[ðiːz] ['fɪgjərz] [ɑːr; ər] [duː] [-]

These	figures	are	due	[	177	]
这些	数据	是	到期的	[	-	]

这些数据是由于[177]

[tuː; tə][ðə; ðɪ] [ʌn'iːkwəl] [ˌsɑːlju'bɪləti][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [θriː] ['dɪfrənt] ['ælbɪz][ʌv; əv] ['nɪk(ə)l] [ænd; ənd]['aɪərn][ʌv; əv]

to	the	unequal	solubility	of	the	three	different	alloys	of	nickel	and	iron	of
到	这	不等	溶解度	的	这	三	不同的	合金	的	镍	和	铁	的

[wɪtʃ] [ðə; ðɪ] [stoʊnz] [ɑːr; ər] [kəm'poʊzd] .

which	the	stones	are	composed	.
哪个	这	石头	是	由	.

由于构成这些石头的三种不同的镍铁合金的溶解度不同，所以才会出现这种情况。

[ðə; ðɪ]['aɪərnz] ['gɪvɪŋ] [ðə; ðɪ] ['fɪgjərz] [ɑːr; ər] [noʊn] [æz; əz] [ˌɑːktə'hiːdrəl]['aɪərnz] .

The	irons	giving	the	Widmanstätten	figures	are	known	as	octahedral	irons	.
这	熨斗	给予	这	维德曼施泰滕	数据	是	已知	作为	八面体	熨斗	.

能形成魏德曼花纹的铁原子被称为八面体铁原子。

['ʌðər] ['aɪərnz] [noʊn] [æz; əz] [ˌheksə'hidrəl] ['aɪərnz] [gɪv] ['fɪgjərz] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['dɪfrənt] [taɪp] [noʊn] [æz; əz]

Other	irons	known	as	hexahedral	irons	give	figures	of	a	different	type	known	as
其他	熨斗	已知	作为	六面体	熨斗	给	数据	的	一个	不同的	类型	已知	作为

['nuːmən] ['fɪgjərz] [wen] [ðə; ðɪ] ['pɑːlɪʃt] ['sekʃ(ə)n] [ɪz] ['triːtɪd] [wɪð; wɪθ] [wiːk] ['æsɪd] ,

Neumann	figures	when	the	polished	section	is	treated	with	weak	acid	,
诺伊曼	数据	什么时候	这	抛光	部分	是	治疗	和	虚弱的	酸	,

另一些被称为六面体铁的铁，当其抛光截面用弱酸处理时，会呈现出一种称为诺伊曼图形的不同类型的图形。

[waɪl] ['ʌðər] ['aɪərnz][ɑːr; ər][soʊ] [ˌhoʊmə'dʒiːniəs] [ɪn][ðer; ðər][ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n] [ðæt] [ðeɪ] [ʃoʊ] [noʊ] ['fɪgjərz]

while	other	irons	are	so	homogeneous	in	their	composition	that	they	show	no	figures
尽管	其他	熨斗	是	所以	均质	在	他们的	作品	那	他们	展示	不	数据

[æt; ət][ɔːl] .

at	all	.
在	全部	.

而其他铁的成分非常均匀，以至于它们根本不显示任何图案。

['eroʊˌlaɪt] [ɔːr]['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] [əˈkɜːr] [mɔːr] [əˈbʌndəntli] [ðæn; ðən]['aɪərn][ɔːr]['stoʊni] - ['aɪərn] [taɪps] ,

Aerolites	**or**	**Stony**	**Meteorites**	**occur**	**more**	**abundantly**	**than**	**iron**	**or**	**stony**	**-**	**iron**	**types**	**,**
气溶胶	或者	石质	陨石	发生	更多的	大量	比	铁	或者	石质的	-	铁	类型	,

气蚀陨石或石质陨石比铁陨石或石铁陨石更为常见。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['klæsɪfaɪd] ['ɪntuː] ['meni] [dɪ'vɪʒnz] [ænd; ənd] ['sʌbdɪvɪʒnz] [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðer; ðər]

and	**they**	**are**	**classified**	**into**	**many**	**divisions**	**and**	**subdivisions**	**according**	**to**	**their**
和	他们	是	分类	进入	许多	部门	和	细分	根据	到	他们的

[ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n] .

composition	**.**
作品	.

根据其组成成分，它们又被分为许多部门和部门。

[ɪn] [ðiːz] [stoʊnz] [ə'pɪr] ['sɜːrt(ə)n] ['kɔmpaundz] [ðæt] [ɑːr; ər] ['kɑːmənli] [met] [wɪð; wɪθ][ɪn] [tə'restriəl]

In	**these**	**stones**	**appear**	**certain**	**compounds**	**that**	**are**	**commonly**	**met**	**with**	**in**	**terrestrial**
在	这些	石头	出现	肯定	化合物	那	是	通常	遇见	和	在	陆地

['ɪgniəs] ['rɑːks] .

igneous	**rocks**	**.**
火成岩	岩石	.

这些石头中含有一些在陆地火成岩中常见的化合物。

[ðə; ði] ['mɪnərəl] [ðæt] [ɪz][moʊst] [əˈbʌndənt] [ɪn][ðə; ði]['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] , [kəm'poʊzɪŋ] ['sʌmtaɪmz] ['nɪrli]

The	**mineral**	**that**	**is**	**most**	**abundant**	**in**	**the**	**stony**	**meteorites**	**,**	**composing**	**sometimes**	**nearly**
这	矿物	那	是	最多	丰富	在	这	石质的	陨石	,	构成	有时	几乎

['sev(ə)nti] - [faɪv] [pər] [sent] .

seventy	**-**	**five**	**per**	**cent**	**.**
七十	-	五	每	中心	.

石质陨石中最丰富的矿物，有时占比接近 75%。

[ʌv; əv][ðə; ði] [stoʊn] , [ɪz][ə; eɪ] [mæg'niːziəm] [ænd; ənd]['aɪərn] ['sɪlɪkeɪt] [noʊn] [æz; əz]['ɑːlɪˌviːn] ,

of	**the**	**stone**	**,**	**is**	**a**	**magnesium**	**and**	**iron**	**silicate**	**known**	**as**	**olivine**	**,**
的	这	石头	,	是	一个	镁	和	铁	硅酸盐	已知	作为	黄绿	,

这种石头的主要成分是镁铁硅酸盐，称为橄榄石。

[wɪtʃ] [ɪz]['ɔːlsoʊ]['juːʒuəli; 'juːʒəli]['prez(ə)nt][ɪn] [tə'restriəl] ['rɑːks] [ʌv; əv][æn; ən] ['ɪgniəs] ['neɪtʃər] .

which	**is**	**also**	**usually**	**present**	**in**	**terrestrial**	**rocks**	**of**	**an**	**igneous**	**nature**	**.**
哪个	是	还	通常	展示	在	陆地	岩石	的	一个	火成岩	自然	.

这种物质通常也存在于陆地上的火成岩中。

['sɜːrt(ə)n] ['kɔmpaundz] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði]['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər] ['rerli] [ɪf] ['evər] [faʊnd] [ɪn] [tə'restriəl]

Certain	**compounds**	**found**	**in**	**the**	**stony**	**meteorites**	**are**	**rarely**	**if**	**ever**	**found**	**in**	**terrestrial**
肯定	化合物	成立	在	这	石质的	陨石	是	很少	如果	曾经	成立	在	陆地

['rɑːks] ,

rocks	**,**
岩石	,

某些在石质陨石中发现的化合物，在地球岩石中几乎从未发现过。

[haʊ'evər] , [ænd; ənd] [ðiːz] [sɜːrv] [tuː; tə] [dɪ'stɪŋgwɪʃ] [ðə; ði]['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] ['redɪli] [frʌm; frəm]

however	**,**	**and**	**these**	**serve**	**to**	**distinguish**	**the**	**stony**	**meteorites**	**readily**	**from**
然而	,	和	这些	服务	到	区分	这	石质的	陨石	容易	从

[stoʊnz] [ʌv; əv] [tə'restriəl] ['ɔːrɪdʒɪn] .

stones	**of**	**terrestrial**	**origin**	**.**
石头	的	陆地	起源	.

然而，这些特征可以很容易地区分石质陨石和地球来源的石头。

[ðə; ði]['ælbiz][ʌv; əv]['aɪərn][ænd; ənd] ['nɪk(ə)l] , [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] ,

The	**alloys**	**of**	**iron**	**and**	**nickel**	**,**	**for**	**instance**	**,**
这	合金	的	铁	和	镍	,	为了	实例	,

例如，铁镍合金

[ðæt] [ə'kɜ:r] [ɪn]['maɪnər] ['kwɑ:ntətiz] [ɪn][ðə; ði]['stoʊni] ['mi:tɪəraɪts] [ænd; ənd] [meɪk] [ʌp]['ju:ʒuəli; 'ju:ʒəli] [ə'baʊt]

that	occur	in	minor	quantities	in	the	stony	meteorites	and	make	up	usually	about
那	发生	在	次要的	数量	在	这	石质的	陨石	和	制作	向上	通常	关于

['naɪnti] - [faɪv] [pər] [sent] .

ninety	-	five	per	cent	.
九十	-	五	每	中心	.

在石质陨石中含量较少，但通常占约 95%。

[ʌv; əv][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ðə; ði]['aɪərn] ['mi:tɪəraɪts] , [ɑ:r; ər]['nevər] [faʊnd] [ɪn] [tə'restriəl] ['rɑ:ks] .

of	the	mass	of	the	iron	meteorites	,	are	never	found	in	terrestrial	rocks	.
的	这	大量的	的	这	铁	陨石	,	是	绝不	成立	在	陆地	岩石	.

铁陨石的质量中，从未在地球岩石中发现过。

[ɔ:l'ðoʊ] [ə'baʊt] ['θɜ:rti] [ʌv; əv][ðə; ði] [tə'restriəl] ['elɪmənts; 'eləmənts][ɑ:r; ər][tu:; tə][bi:; bi] [faʊnd] [ɪn]

Although	about	thirty	of	the	terrestrial	elements	are	to	be	found	in
虽然	关于	三十	的	这	陆地	元素	是	到	是	成立	在

['mi:tɪəraɪts] ,

meteorites	,
陨石	,

虽然陨石中可以找到大约三十种地球元素，

[ðə; ði][fɔ:rmz][ænd; ənd] ['kɔmpaundz] [ɪn] [wɪtʃ] [ðeɪ] [ə'pɪr] [ɑ:r; ər][soʊ] [ˌkerˑək.tə'rɪs.tɪk] [ænd; ənd][ɑ:n]

the	forms	and	compounds	in	which	they	appear	are	so	characteristic	and	on
这	表格	和	化合物	在	哪个	他们	出现	是	所以	特征	和	在

[ðə; ði] [hoʊl] [soʊ] ['dɪfrənt] [frʌm; frəm] [ðoʊz] [ə'kɜ:rɪŋ] [ɪn] [tə'restriəl] ['rɑ:ks] ,

the	whole	so	different	from	those	occurring	in	terrestrial	rocks	,
这	所有的	所以	不同的	从	那些	发生	在	陆地	岩石	,

它们出现的形态和化合物非常独特，总体上与陆地岩石中出现的形态和化合物截然不同。

[ðæt] [ðə; ði] ['ænəlɪst] [hæz; həz][noʊ] [-]

that	the	analyst	has	no	[	178	]
那	这	分析师	有	不	[	-	]

分析师没有[178]

['dɪfɪkəlti] [ɪn] [dɪ'stɪŋgwɪʃɪŋ] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] .

difficulty	in	distinguishing	between	the	two	.
困难	在	区别	之间	这	二	.

难以区分两者。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] , [fɔ:r; fər] ['ɪnstəns] ['sɜ:rt(ə)n] [fɔr'meɪʃənz] [noʊn] [æz; əz] ['kɑ:ndru:lz] , [pɪ'kju:liər] ['sfɪrɪk(ə)l]

There	are	,	for	instance	certain	formations	known	as	chondrules	,	peculiar	spherical
那里	是	,	为了	实例	肯定	阵型	已知	作为	软骨	,	奇特	球形

[ænd; ənd]['oʊv(ə)l] [ʃeɪps] ,

and	oval	shapes	,
和	椭圆形	形状	,

例如，有一些被称为球粒的奇特构造，它们呈球形或椭圆形。

['veriɪŋ; 'væriɪŋ][ɪn][saɪz][frʌm; frəm] ['mɪnɪt] ['pɑ:rtɪk(ə)lz][tu:; tə]['ɑ:bdʒekts][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv] ['wɔ:lnʌts] ,

varying	in	size	from	minute	particles	to	objects	the	size	of	walnuts	,
变化	在	尺寸	从	分钟	颗粒	到	对象	这	尺寸	的	核桃	,

大小不一，从微小颗粒到核桃大小的物体都有。

[ə'piəriŋ] [ɪn] ['meni] [və'raɪətiz] [ʌv; əv]['stoʊni] ['mi:tɪəraɪts] [ðæt] [ɑ:r; ər]['nevər] [faʊnd] [ɪn] [tə'restriəl]

appearing	in	many	varieties	of	stony	meteorites	that	are	never	found	in	terrestrial
出现	在	许多	品种	的	石质的	陨石	那	是	绝不	成立	在	陆地

['rɑ:ks] ,

rocks	,
岩石	,

出现在许多种类的石质陨石中，而这些陨石在地球岩石中从未发现过。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɑːr; ər] [wʌn] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] ['pʌzlɪŋ] [fitʃər] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['ɔːrɪdʒɪn]

and	that	are	one	of	the	most	puzzling	features	associated	with	the	origin
和	那	是	一	的	这	最多	令人费解	特征	联系	和	这	起源

[ænd; ənd] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [ðiːz] [stoʊnz] .

and	nature	of	these	stones	.
和	自然	的	这些	石头	.

这是与这些石头的起源和性质相关的最令人费解的特征之一。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði] ['kɑːndruːlz] [ɑːr; ər] [soʊ] ['luːsli] [ɪm'bedɪd] [ɪn] [ðə; ði] [stoʊn] [ðæt] [ðeɪ] [fɔːl] [ə'weɪ]

Sometimes	the	chondrules	are	so	loosely	embedded	in	the	stone	that	they	fall	away
有时	这	软骨	是	所以	松散地	嵌入式	在	这	石头	那	他们	落下	离开

[wen] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['broʊkən] .

when	it	is	broken	.
什么时候	它	是	破碎的	.

有时，球粒与石头的结合非常松散，以至于石头破碎时球粒会脱落。

[ɪn] [sʌm; səm] ['instənsiz] ['ɔːlmoʊst] [ðə; ði] [ɪn'taɪər] [stoʊn] [ɪz] [meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] [ðiːz] ['kɑːndruːlz] .

In	some	instances	almost	the	entire	stone	is	made	up	of	these	chondrules	.
在	一些	实例	几乎	这	全部的	石头	是	制成	向上	的	这些	软骨	.

在某些情况下，几乎整块石头都是由这些球粒构成的。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [wʌn] ['θiːəri] [ðə; ði] ['kɑːndruːlz] [wɜːr; wər] [ə'rɪdʒənəli] ['moʊltən] [drɑːps] , [laɪk] ['faɪəri] [reɪn] ,

According	to	one	theory	the	chondrules	were	originally	molten	drops	,	like	fiery	rain	,
根据	到	一	理论	这	软骨	是	起初	熔融的	滴	,	喜欢	火热	雨	,

[ænd; ənd] [ðer; ðər] [ɪn'tɜːrn(ə)l] ['strʌktʃər] ,

and	their	internal	structure	,
和	他们的	内部的	结构	,

根据一种理论，球粒最初是熔融的液滴，就像火雨一样，它们的内部结构是.....

[wɪtʃ] [ɪz] ['greɪtli] ['verid] , [dɪ'pendz] [ə'pɑːn] [ðer; ðər] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ʌv; əv] ['kuːlɪŋ] .

which	is	greatly	varied	,	depends	upon	their	conditions	of	cooling	.
哪个	是	非常	多种多样	,	取决于	之上	他们的	状况	的	冷却	.

冷却条件各不相同，具体取决于它们的冷却情况。

['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] , [ɪn] [wɪtʃ] [ðiːz] ['kɑːndruːlz] [ɑːr; ər] [tuː; tə] [biː; bi] [faʊnd] , [ɑːr; ər] ['spoʊkən] [ʌv; əv]

Stony	meteorites	,	in	which	these	chondrules	are	to	be	found	,	are	spoken	of
石质	陨石	,	在	哪个	这些	软骨	是	到	是	成立	,	是	说	的

[æz; əz] ['kɑːnˌdraɪts] .

as	chondrites	.
作为	球粒陨石	.

含有这些球粒的石质陨石被称为球粒陨石。

[ðer; ðər] [ɑːr; ər] [waɪt] [ænd; ənd] [greɪ] [ænd; ənd] [blæk] ['kɑːnˌdraɪts] [ænd; ənd] ['krɪstəlaɪn] [ænd; ənd]

There	are	white	and	gray	and	black	chondrites	and	crystalline	and
那里	是	白色的	和	灰色的	和	黑色的	球粒陨石	和	结晶体	和

[ˌkɑːrbə'neɪʃəs] ['kɑːnˌdraɪts] ,

carbonaceous	chondrites	,
碳质	球粒陨石	,

球粒陨石有白色、灰色和黑色，也有结晶球粒陨石和碳质球粒陨石。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kɑːndruːlz] [faʊnd] [ɪn] [ðə; ði] [stoʊnz] .

according	to	the	nature	of	the	chondrules	found	in	the	stones	.
根据	到	这	自然	的	这	软骨	成立	在	这	石头	.

根据石头中发现的球粒的性质。

['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] ['ɔːlsoʊ] [kən'teɪn] ['mɪnɪt] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv] ['aɪərn] [ænd; ənd] ['nɪk(ə)l] ['ælɔiz] [ɪn] [ðə; ði]

Stony	meteorites	also	contain	minute	quantities	of	iron	and	nickel	alloys	in	the
石质	陨石	还	包含	分钟	数量	的	铁	和	镍	合金	在	这

[fɔːrm] [ʌv; əv] [drɑːps] [ɔːr] ['striŋəz] .

form	of	drops	or	stringers	.
形式	的	滴	或者	纵梁	.

石质陨石中还含有微量的铁和镍合金，呈液滴状或条状。

[ə'pɑːn] ['entərɪŋ] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] ['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] [bɪ'kʌm] ['koʊtɪd] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [θɪn]
Upon **entering** **the** **earth's** **atmosphere** **stony** **meteorites** **become** **coated** **with** **a** **thin**
之上 进入 这 地球的 气氛 石质的 陨石 变得 涂层 和 一个 薄的
[blæk] [krʌst] [wɪtʃ] [ɪz][ə; eɪ] [glæs] [fɔːrmd] [baɪ][ðə; ði]['fjuːʒ(ə)n][ʌv; əv][ɪts] ['sɜːrfɪs] [mə'tɪriəlz] [baɪ][ðə; ði]
black **crust** **which** **is** **a** **glass** **formed** **by** **the** **fusion** **of** **its** **surface** **materials** **by** **the**
黑色的 地壳 哪个 是 一个 玻璃 形成 经过 这 融合 的 它是 表面 材料 经过 这
[hiːt] ['dʒenəreɪtɪd] ['dʊrɪŋ] [ɪts] ['pæsɪdʒ] [θruː] [ðə; ði] ['ætməsfɪr] .
heat **generated** **during** **its** **passage** **through** **the** **atmosphere** **.**
热 生成的 期间 它是 通道 通过 这 气氛 .

石质陨石进入地球大气层时，表面会覆盖一层薄薄的黑色外壳，这是一种玻璃状物质，由陨石表面的物质在穿过大气层时产生的热量熔化而成。

[ɪn] ['meni] [ʌv; əv][ðə; ði]['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] [ðer; ðər]['ɔːlsoʊ] [ə'pɪr] [faɪn] [θred] - [laɪk] [veɪnz] [wɪtʃ]
In **many** **of** **the** **stony** **meteorites** **there** **also** **appear** **fine** **thread** **-** **like** **veins** **which**
在 许多 的 这 石质的 陨石 那里 还 出现 美好的 线 - 喜欢 静脉 哪个
[ɑːr; ər] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['frækʧərɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [stoʊn] ['praɪər][tuː; tə][ɪts] ['entrəns] ['ɪntuː][ðə; ði]
are **due** **to** **the** **fracturing** **of** **the** **stone** **prior** **to** **its** **entrance** **into** **the**
是 到期的 到 这 断裂 的 这 石头 事先的 到 它是 入口 进入 这
['ætməsfɪr] . [-]
atmosphere **.** **[** **179** **]**
气氛 . [-]

在许多石质陨石中，还会出现细丝状的脉络，这是由于石头在进入大气层之前发生断裂造成的。[179]

[ðə; ði] [mə'tɪriəl] ['fɪlɪŋ] [ðiːz] [veɪnz] [ɪz] [koʊl] [blæk] [ɪn] ['kʌlər] , [oʊ'peɪk] [ænd; ənd][ʌv; əv][æn; ən] [ˌʌn'noʊn]
The **material** **filling** **these** **veins** **is** **coal** **black** **in** **color** **,** **opaque** **and** **of** **an** **unknown**
这 材料 填充 这些 静脉 是 煤炭 黑色的 在 颜色 , 不透明 和 的 一个 未知
[ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n] .
composition **.**
作品 .

这些矿脉中的物质呈煤黑色，不透明，成分不明。

['meni] ['miːtɪəraɪts] [ʃoʊ] [saɪnz] [ʌv; əv] [kə'lɪʒən] [ænd; ənd] [in'kauntəz] [wɪð; wɪθ] ['ʌðər] ['miːtɪəraɪts]
Many **meteorites** **show** **signs** **of** **collisions** **and** **encounters** **with** **other** **meteorites**
许多 陨石 展示 标志 的 碰撞 和 遭遇 和 其他 陨石
[ˌaʊt'saɪd] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [æz; əz] [wʊd] [biː; bi] [ɪk'spektɪd] [æz; əz] [ðeɪ] ['træv(ə)l][ɪn] [swɔːmz]
outside **of** **the** **atmosphere** **as** **would** **be** **expected** **as** **they** **travel** **in** **swarms**
外部 的 这 气氛 作为 会 是 预期的 作为 他们 旅行 在 蜂群
[ænd; ənd] [gruːps] .
and **groups** **.**
和 团体 .

许多陨石都显示出在大气层外与其他陨石碰撞和遭遇的迹象，这符合它们成群结队地飞行时的预期。

['sʌmtaɪmz] [ðə; ði][ɪn'taɪər] ['miːtiəraɪt] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] ['frægmənts] [ʌv; əv] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] [dɪ'stɪŋkt]
Sometimes **the** **entire** **meteorite** **is** **composed** **of** **fragments** **of** **two** **or** **more** **distinct**
有时 这 全部的 陨石 是 由 的 片段 的 二 或者 更多的 清楚的
[stoʊnz] [si'mentid] [tə'geðər] .
stones **cemented** **together** **.**
石头 水泥 一起 .

有时，整块陨石是由两块或多块不同的石头碎片粘合在一起形成的。

[sʌʧ] [ə; eɪ] [stoʊn] [ɪz]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz][ə; eɪ] ['bretʃɪə] .
Such **a** **stone** **is** **spoken** **of** **as** **a** **breccia** **.**
这样的 一个 石头 是 说 的 作为 一个 角砾岩 .

这种石头被称为角砾岩。

[ɪn][ðə; ði][θɜːrd] [klæs] [ʌv; əv] ['miːtɪəraɪts] [tuː; tə] [wɪtʃ] [wiː; wi] [naʊ] [kʌm] , [noʊn] [æz; əz][ðə; ði]['stoʊni] -
In **the** **third** **class** **of** **meteorites** **to** **which** **we** **now** **come** **,** **known** **as** **the** **stony** **-**
在 这 第三 班级 的 陨石 到 哪个 我们 现在 来 , 已知 作为 这 石质的 -
['aɪərn] ['miːtɪəraɪts] ,
iron **meteorites** **,**
铁 陨石 ,

我们现在要讨论的第三类陨石，被称为石铁陨石，

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ]['netwɜ:rk][ɔ:r][spʌndʒ][ʌv; əv]['nɪk(ə)l] - ['aɪərn]['ælɔɪ] ,

there	is	a	network	or	sponge	of	nickel	-	iron	alloy	,
那里	是	一个	网络	或者	海绵	的	镍	-	铁	合金	,

其中存在镍铁合金网络或海绵状结构，

[ðə; ði] [in'tə:stisiz] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [fɪld] [wɪð; wɪθ]['stoʊni] [mə'tɪriəl] .

the	interstices	of	which	are	filled	with	stony	material	.
这	间隙	的	哪个	是	已填	和	石质的	材料	.

其缝隙中充满了石质材料。

[wen] [ðɪs] ['netwɜ:rk][ɔ:r] [spʌndʒ] [ɪz] [kən'tɪnjuəs] [ðə; ði] ['mi:tiəraɪt] [ɪz]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz][ə; eɪ]['stoʊni]

When	this	network	or	sponge	is	continuous	the	meteorite	is	spoken	of	as	a	stony
什么时候	这	网络	或者	海绵	是	连续的	这	陨石	是	说	的	作为	一个	石质的

- ['aɪərn]['pæləsait] .

-	iron	pallasite	.
-	铁	橄榄石	.

当这种网状结构或海绵状结构连续存在时，这种陨石就被称为石铁橄榄陨石。

[wen] [ðə; ði] ['netwɜ:rk] [ʌv; əv]['met(ə)l][ɪz] [mɔ:r] [ɔ:r] [les] [ˌdɪskə'nektɪd] [ðə; ði] ['mi:tiəraɪt] [ɪz][ə; eɪ]['mesoʊ] -

When	the	network	of	metal	is	more	or	less	disconnected	the	meteorite	is	a	meso	-
什么时候	这	网络	的	金属	是	更多的	或者	较少的	断开连接	这	陨石	是	一个	中胚层	-

['sɪdəˌraɪt] .

siderite	.
菱铁矿	.

当金属网络或多或少断开时，陨石就是中菱铁矿。

[ɪf] ['mi:tɪəraɪts] [ɑ:r; ər] ['hi:tɪd] [ɪn][ə; eɪ]['vækju:m] ,

If	meteorites	are	heated	in	a	vacuum	,
如果	陨石	是	加热	在	一个	真空	,

如果陨石在真空中被加热，

[ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ɪg'zɪstɪŋ] [ɪn] [ˌɪntər'plænəteri] [speɪs] ['bi:ɪŋ] [ðʌs] [prə'du:st] [tu:; tə][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n]

the	conditions	existing	in	interplanetary	space	being	thus	produced	to	a	certain
这	状况	现存的	在	星际	空间	存在	因此	生产	到	一个	肯定

[ɪk'stent] ,

extent	,
程度	,

行星际空间中存在的条件由此在一定程度上得以形成。

[ðeɪ] [gɪv] [fɔ:rθ] [ðer; ðər] [ə'klu:dɪd] ['gæsɪz][ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [ði:z] ['gæsɪz]

they	give	forth	their	occluded	gases	and	it	has	been	found	that	these	gases
他们	给	前进	他们的	闭塞	气体	和	它	有	到过	成立	那	这些	气体

[gɪv] ['spektrə] [aɪ'dentɪk(ə)l][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['spektrə] [ʌv; əv]['sɜ:rt(ə)n]['kɑ:məts] .

give	spectra	identical	with	the	spectra	of	certain	comets	.
给	光谱	完全相同的	和	这	光谱	的	肯定	彗星	.

它们释放出内部包裹的气体，人们发现这些气体的光谱与某些彗星的光谱完全相同。

[ˌmi:ti'ɔ:rɪk] ['aɪərnz] [gɪv] [fɔ:rθ] ['haɪdrədʒən][æz; əz][ðer; ðər] [ˌker.ək.tə'rɪs.tɪk] [gæs] [waɪl] [ðə; ði]['gæsɪz]

Meteoric	irons	give	forth	hydrogen	as	their	characteristic	gas	while	the	gases
流星	熨斗	给	前进	氢	作为	他们的	特征	气体	尽管	这	气体

[ə'klu:dɪd] [ɪn][ðə; ði]['stoʊni] ['mi:tɪəraɪts] [ɑ:r; ər] ['tʃi:fli] [ðə; ði]['ɒksaɪdz][ʌv; əv]['kɑ:rbən] ,

occluded	in	the	stony	meteorites	are	chiefly	the	oxides	of	carbon	,
闭塞	在	这	石质的	陨石	是	主要	这	氧化物	的	碳	,

陨铁释放出氢气作为其特征气体，而石质陨石中包裹的气体主要为碳的氧化物。

['kɑ:rbən][mə'nɑ:ksaɪd][ænd; ənd]['kɑ:rbən][daɪ'ɑ:ksaɪd] .

carbon	monoxide	and	carbon	dioxide	.
碳	一氧化碳	和	碳	二氧化硫	.

一氧化碳和二氧化碳。

[ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv]['gæsɪz] [kənˈteɪnd] [ɪn][ə; eɪ][lɑːrdʒ] ['miːtiəraɪt] [ɔːr]

It	has	been	found	that	the	amount	of	gases	contained	in	a	large	meteorite	or
它	有	到过	成立	那	这	数量	的	气体	包含	在	一个	大的	陨石	或者

['ʃaʊər] [ʌv; əv] ['miːtɪəraɪts] [ɪz] [səˈfɪʃ(ə)nt] [tuː; tə][fɔːrm][ðə; ði][teɪl][ʌv; əv][ə; eɪ]['kɑːmɪt] .

shower	of	meteorites	is	sufficient	to	form	the	tail	of	a	comet	.
淋浴	的	陨石	是	充足的	到	形式	这	尾巴	的	一个	彗星	.

人们发现，大型陨石或陨石雨中所含的气体量足以形成彗星的尾巴。

[ðiːz] [fækts][ɔːl] [tend] [tuː; tə]['streŋ(k)θ(ə)n][ðə; ði] [bɪ'liːf] [ðæt] ['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər] [ɪn'diːd] ['kɑːmɪˌteri]

These	facts	all	tend	to	strengthen	the	belief	that	meteorites	are	indeed	cometary
这些	事实	全部	趋向	到	加强	这	信仰	那	陨石	是	的确	彗星

['frægmənts] . [-]

fragments	.	[	180	]
片段	.	[	-	]

这些事实都倾向于加强人们的信念，即陨石确实是彗星碎片。[180]

[ɪn] [vjuː] [ʌv; əv][ðə; ði][fækt] [ðæt] [sʌm; səm][dʒɪˈɔlədʒɪsts] [bɪ'liːv] ['miːtɪəraɪts] [meɪ] [biː; bi] ['frægmənts] [ʌv; əv]

In	view	of	the	fact	that	some	geologists	believe	meteorites	may	be	fragments	of
在	看法	的	这	事实	那	一些	地质学家	相信	陨石	可能	是	片段	的

['ʌðər] [wɜːrld] ,

other	worlds	,
其他	世界	,

鉴于一些地质学家认为陨石可能是其他世界的碎片，

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ʌv; əv] ['ɪntrəst] [tuː; tə] [noʊ] [ðæt] [soʊ][fɑːr][noʊ]['fɑːs(ə)l] - ['berɪŋ] ['miːtɪəraɪts] [hæv; həv] [bɪn]

it	is	of	interest	to	know	that	so	far	no	fossil	-	bearing	meteorites	have	been
它	是	的	兴趣	到	知道	那	所以	远的	不	化石	-	轴承	陨石	有	到过

[faʊnd] ,

found	,
成立	,

值得注意的是，迄今为止尚未发现任何含有化石的陨石。

[ænd; ənd] [ɪf] ['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər] ['frægmənts] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['ʃætərd] [wɜːrld] ,

and	if	meteorites	are	fragments	of	a	shattered	world	,
和	如果	陨石	是	片段	的	一个	破碎	世界	,

如果陨石是破碎世界的碎片，

[sʌtʃ] [wɜːrld] [mʌst; məst][hæv; həv] [bɪn] [rɪˈdjʊst] [tuː; tə][ə; eɪ]['moʊltən] [kənˈdɪʃ(ə)n] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv]

such	worlds	must	have	been	reduced	to	a	molten	condition	at	the	time	of
这样的	世界	必须	有	到过	减少	到	一个	熔融的	状况	在	这	时间	的

[ðə; ði] [kəˈtæstrəfi] .

the	catastrophe	.
这	灾难	.

这样的世界在灾难发生时必定已经熔化成液态。

[ðə; ði]['ræpɪd] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['miːtɪəraɪt] [θruː] [ðə; ði] [er] [liːvz] [ə; eɪ]['pɑːrʃ(ə)l]['vækjuːm][ɪn][ɪts]

The	rapid	passage	of	the	meteorite	through	the	air	leaves	a	partial	vacuum	in	its
这	迅速的	通道	的	这	陨石	通过	这	空气	树叶	一个	部分的	真空	在	它是

[treɪl] ['ɪntuː] [wɪtʃ] [rʌʃ] [ðə; ði]['mɑːləˌkjuːlz][ʌv; əv] [er] [frʌm; frəm][ɔːl] [saɪdz] ,

trail	into	which	rush	the	molecules	of	air	from	all	sides	,
踪迹	进入	哪个	匆忙	这	分子	的	空气	从	全部	侧面	,

陨石快速穿过大气层时，在其尾迹中留下部分真空区域，来自四面八方的空气分子会涌入其中。

[prəˈdjʊsɪŋ] [ðə; ði] [ˌkerək.təˈrɪs.tɪk] ['nɔɪzɪz] [ðæt] [əˈkʌmpəni] [ðə; ði] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['miːtɪəraɪt] ,

producing	the	characteristic	noises	that	accompany	the	passage	of	a	meteorite	,
生产	这	特征	噪音	那	陪伴	这	通道	的	一个	陨石	,

发出陨石掠过时特有的声音，

[wɪtʃ] [hæv; həv] [bɪn] ['veriəsliˌ'væriəsli] [kəm'perd] [tuː; tə][ðə; ði]['ræt(ə)l][ʌv; əv] [ɑːr'tɪləri] ,

which	have	been	variously	compared	to	the	rattle	of	artillery	,
哪个	有	到过	各种各样的	比较的	到	这	嘎嘎作响	的	炮兵	,

有人将其比作炮火的轰鸣声，

[ðə; ði] ['dɪstənt] ['bu:mɪŋ] [ʌv; əv] ['kænənz] [ɔ:r][ðə; ði]['rʌmb(ə)l][ʌv; əv] ['θʌndər] .

the	distant	booming	of	cannons	or	the	rumble	of	thunder	.
这	遥远	蓬勃发展	的	大炮	或者	这	隆隆	的	雷	.

远处传来隆隆的炮声或雷鸣声。

[ðer; ðər] [meɪ] [bi:; bi] , ['ɔ:lsoʊ] ,

There	may	be	,	also	,
那里	可能	是	,	还	,

也可能存在.....

[ɪksp'ləʊʒnz] [ʌv; əv] [ɪn'flæməb(ə)l] ['gæsɪz] [ə'klu:dɪd] [ɪn][ðə; ði] [k'revɪsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mi:tiəraɪt] [wɪtʃ] [wɪl]

explosions	of	inflammable	gases	occluded	in	the	crevices	of	the	meteorite	which	will
爆炸	的	易燃	气体	闭塞	在	这	缝隙	的	这	陨石	哪个	将要

['ʃætər] [ˌaɪ 'ti:]['ɪntu:] ['frægmənts] [ɔ:r][ðə; ði] ['mi:tiəraɪt] [meɪ] [bi:; bi] ['ʃætərd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'zɪstəns]

shatter	it	into	fragments	or	the	meteorite	may	be	shattered	by	the	resistance
破碎	它	进入	片段	或者	这	陨石	可能	是	破碎	经过	这	反抗

[ænd; ənd] ['preʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ɔ:r][æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪk'stri:mz] [ʌv; əv]

and	pressure	of	the	atmosphere	or	as	a	result	of	the	extremes	of
和	压力	的	这	气氛	或者	作为	一个	结果	的	这	极端情况	的

['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [ɪg'zɪstɪŋ] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [ɪn'tɪriər] [ænd; ənd][ɪts] ['sɜ:rfɪs] .

temperature	existing	between	the	interior	and	its	surface	.
温度	现存的	之间	这	内部的	和	它是	表面	.

陨石缝隙中积聚的易燃气体发生爆炸，导致陨石破碎成碎片；或者陨石可能因大气阻力和压力而破碎；或者由于内部和表面之间存在的极端温度而破碎。

['meni] ['mi:tɪəraɪts] [hæv; həv] ['æktʃuəli] [bɪn] [si:n] [tu:; tə][bɜ:rst]['ɪntu:] ['frægmənts] [ɪn][ðə; ði] [er] [wɪð; wɪθ]

Many	meteorites	have	actually	been	seen	to	burst	into	fragments	in	the	air	with
许多	陨石	有	实际上	到过	已见	到	爆裂	进入	片段	在	这	空气	和

[ə; eɪ] [laʊd] [rɪ'pɔ:rt] .

a	loud	report	.
一个	大声	报告	.

人们曾亲眼目睹许多陨石在空中爆炸成碎片，并发出巨大的声响。

[ðer; ðər][ɪz] ['præktɪkli] [noʊ] [faʊn'deɪʃ(ə)n] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [bɪ'li:f] [ðæt] [dʒə:mz][ʌv; əv][laɪf][hæv; həv] [bɪn]

There	is	practically	no	foundation	for	the	belief	that	germs	of	life	have	been
那里	是	几乎	不	基础	为了	这	信仰	那	细菌	的	生活	有	到过

[brɔ:t] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] ['plænɪt] [ɑ:n] [sʌtʃ] ['ɪgniəs] ['rɑ:ks] .

brought	to	our	planet	on	such	igneous	rocks	.
带来	到	我们的	行星	在	这样的	火成岩	岩石	.

几乎没有任何依据可以证明生命起源是通过这些火成岩带到我们星球上的。

[noʊ][ˌmaɪkrə'skɑ:pɪk] [ig,zæmi'neiʃənz] [ʌv; əv] ['mi:tɪəraɪts] [hæv; həv] ['ji:ldɪd] ['eni] [rɪ'zʌlts] [ðæt] [kʊd; kəd][bi:; bi]

No	microscopic	examinations	of	meteorites	have	yielded	any	results	that	could	be
不	显微镜	考试	的	陨石	有	产生	任何	结果	那	可以	是

[ɪn'tɜ:rprətɪd] [ɪn]['feɪvər][ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [vju:] .

interpreted	in	favor	of	such	a	view	.
翻译	在	偏爱	的	这样的	一个	看法	.

目前为止，对陨石进行的显微镜检查还没有得出任何可以支持这种观点的结果。

[fɔ:lz] [ʌv; əv] ['mi:tɪəraɪts] [ɑ:r; ər] [ə'kʌmpənid] [ɪn] ['nɪrli] ['evri] ['ɪnstəns] [baɪ] [tə'rɪfɪk] [ɪksp'ləʊʒnz]

Falls	of	meteorites	are	accompanied	in	nearly	every	instance	by	terrific	explosions
瀑布	的	陨石	是	伴随	在	几乎	每一个	实例	经过	了不起	爆炸

[ænd; ənd] [ʃɑ:rp] [rɪ'pɔ:rts] [ðæt] [kæn; kən][bi:; bi] [hɜ:rd] [fɔ:r; fər] ['meni] [maɪlz] [ə'raʊnd] ,

and	sharp	reports	that	can	be	heard	for	many	miles	around	,
和	锋利的	报告	那	能	是	听到	为了	许多	英里	大约	,

陨石坠落几乎每次都会伴随着剧烈的爆炸和尖锐的巨响，方圆数英里都能听到。

['ɔ:f(ə)n] ['kɔ:zɪŋ] [ðə; ði] [graʊnd] [tu:; tə] [ʃeɪk] [æz; əz][ɪn][æn; ən] ['ɜ:rθkweɪk] .

often	causing	the	ground	to	shake	as	in	an	earthquake	.
经常	导致	这	地面	到	摇	作为	在	一个	地震	.

常常导致地面震动，如同地震一般。

[ðə; ðiˈ] ['miːtiəraɪt] [-]

The	meteorite	[	181	]
这	陨石	[	-	]

陨石[181]

[ɪt'self] [hæz; həz] [bɪn] [dɪ'skraɪbd] [æz; əz] [rɪ'zemblɪŋ] [ə; eɪ] [bɔːl] [ʌv; əv] ['faɪər] [ɔːr] [ðə; ðiˈ] ['hedlaɪt] [ʌv; əv]

itself	has	been	described	as	resembling	a	ball	of	fire	or	the	headlight	of
本身	有	到过	描述	作为	类似	一个	球	的	火	或者	这	前大灯	的

[ə; eɪ] [ˌloʊkə'moʊtɪv] ,

a	locomotive	,
一个	机车	,

它本身被形容为像一团火球或火车头的车灯，

[ænd; ənd] [ɪz] ['fɑːloʊd] ['friːkwəntli] [baɪ] [ə; eɪ] [treɪl] [ʌv; əv] [laɪt] [ɔːr] [ə; eɪ] [klaʊd] [ʌv; əv] [smoʊk] .

and	is	followed	frequently	by	a	trail	of	light	or	a	cloud	of	smoke	.
和	是	随后	频繁地	经过	一个	踪迹	的	光	或者	一个	云	的	抽烟	.

随后通常会有一道光迹或一团烟雾。

[æt; ət] [ðə; ðiˈ] [taɪm] [ˌaɪ 'tiː] ['entərz] ['aʊər; ɑːr] ['ætməsfɪr] [ə; eɪ] ['miːtiəraɪt] [ɪz] ['muːvɪŋ] [wɪð; wɪθ] ['plænəteri]

At	the	time	it	enters	our	atmosphere	a	meteorite	is	moving	with	planetary
在	这	时间	它	进入	我们的	气氛	一个	陨石	是	移动	和	行星

[və'lɑːsəti] ['reɪndʒɪŋ] [frʌm; frəm] [tuː] [tuː; tə] ['fɔːrti] - [faɪv] [maɪlz] [pər] ['sekənd] .

velocity	ranging	from	two	to	forty	-	five	miles	per	second	.
速度	范围	从	二	到	四十	-	五	英里	每	第二	.

陨石进入大气层时，其运动速度与行星速度相当，范围从每秒 2 英里到每秒 45 英里不等。

[ɪts] [ɪn'tɪriər] [ɪz] [ɪn'tensli] [koʊld] , [ə'proʊtʃɪŋ] [ɪn] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [ðə; ðiˈ] ['æbsəluːt] ['zɪroʊ] [ʌv; əv]

Its	interior	is	intensely	cold	,	approaching	in	temperature	the	absolute	zero	of
它是	内部的	是	强烈地	寒冷的	,	接近	在	温度	这	绝对	零	的

[ˌɪntər'plænəteri] [speɪs] , [ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ,

interplanetary	space	,	and	it	is	,
星际	空间	,	和	它	是	,

它的内部极其寒冷，温度接近行星际空间的绝对零度，而且，

['ðerfɔːr] , [fɑːr] [mɔːr] ['brɪt(ə)l] [ðæn; ðən] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [biː; bi] [æt; ət] ['ɔːrd(ə)neri] ['temprətʃəz] .

therefore	,	far	more	brittle	than	it	would	be	at	ordinary	temperatures	.
所以	,	远的	更多的	脆	比	它	会	是	在	普通的	温度	.

因此，在这种温度下，它会比在常温下脆得多。

[æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [plauz] [ɪts] [weɪ] ['ɪntuː] [ðə; ðiˈ] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] [ɪts] ['sɜːrfɪs] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [ɪz]

As	it	ploughs	its	way	into	the	earth's	atmosphere	its	surface	temperature	is
作为	它	犁	它是	方式	进入	这	地球的	气氛	它是	表面	温度	是

[suːn] [reɪzd] [baɪ] ['frɪkʃ(ə)n] [tuː; tə] [æt; ət] [liːst] [θriː] ,

soon	raised	by	friction	to	at	least	3	,
很快	提高	经过	摩擦	到	在	至少	3	,

当它冲入地球大气层时，其表面温度很快会因摩擦而升高到至少3摄氏度。

000° [ɔːr] [fɔːr] , 000° [siː] . ,

000°	or	4	,	000°	C	.	,
000°	或者	4	,	000°	C	.	,

000° 或 4,000°C。

[wɪtʃ] [ɪz] [sə'fɪʃ(ə)nt] [tuː; tə] [fjuːz] [ɔːl] ['sɜːrfɪs] [mə'tɪriəlz] ['ɪntuː] [ðə; ðiˈ] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [blæk] [krʌst] ,

which	is	sufficient	to	fuse	all	surface	materials	into	the	characteristic	black	crust	,
哪个	是	充足的	到	保险丝	全部	表面	材料	进入	这	特征	黑色的	地壳	,

足以将所有表面物质熔化成特有的黑色硬壳。

[wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] ['stoʊni] ['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər] ['koʊtɪd] .

with	which	stony	meteorites	are	coated	.
和	哪个	石质的	陨石	是	涂层	.

陨石表面覆盖着一层物质。

['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər]['juːʒuəli; 'juːʒəli][fɜːrst] [siːn] [æt; ət][æn; ən] ['æltɪtuːd] [ʌv; əv] ['fɪfti] [ɔːr]['sɪksti] [maɪlz] .

Meteorites	**are**	**usually**	**first**	**seen**	**at**	**an**	**altitude**	**of**	**fifty**	**or**	**sixty**	**miles**	**.**
陨石	是	通常	第一的	已见	在	一个	高度	的	五十	或者	六十	英里	.

陨石通常在五六十英里的高空首次被发现。

[ɔːl'ðoʊ] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['muːvɪŋ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [və'lɑːsəti]['kɑːmpərəb(ə)l][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] ,

Although	**they**	**are**	**moving**	**with**	**a**	**velocity**	**comparable**	**to**	**that**	**of**	**the**	**planets**	**,**
虽然	他们	是	移动	和	一个	速度	可比	到	那	的	这	行星	,

虽然它们的运动速度与行星相当，

[wen] [ðeɪ] ['entər] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] ,

when	**they**	**enter**	**the**	**earth's**	**atmosphere**	**,**
什么时候	他们	进入	这	地球的	气氛	,

当它们进入地球大气层时，

[ðɪs] [və'lɑːsəti] [ɪz][soʊ] ['ræpɪdli] [rɪ'djʊst] [baɪ] ['frɪkʃ(ə)n] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ðæt] [ðeɪ]

this	**velocity**	**is**	**so**	**rapidly**	**reduced**	**by**	**friction**	**with**	**the**	**atmosphere**	**that**	**they**
这	速度	是	所以	快速	减少	经过	摩擦	和	这	气氛	那	他们

['juːʒuəli; 'juːʒəli][drɑːp][tuː; tə][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ][və'lɑːsəti] [ə'baʊt] ['iːkwəl][tuː; tə]

usually	**drop**	**to**	**the**	**surface**	**of**	**the**	**earth**	**with**	**a**	**velocity**	**about**	**equal**	**to**
通常	降低	到	这	表面	的	这	地球	和	一个	速度	关于	平等的	到

[ðæt] [ʌv; əv]['ɔːrd(ə)neri] ['fɔːlɪŋ] ['ɑːbdʒekts] .

that	**of**	**ordinary**	**falling**	**objects**	**.**
那	的	普通的	坠落	对象	.

由于与大气摩擦，这种速度会迅速降低，因此它们通常会以与普通下落物体大致相同的速度落到地球表面。

[ðə; ði] [flaɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['miːtiəraɪt] ['ɔːf(ə)n][ɪk'stendz; ek'stendz]['oʊvər][ə; eɪ] [pæθ] ['sevrəl] ['hʌndrəd] [maɪlz]

The	**flight**	**of**	**a**	**meteorite**	**often**	**extends**	**over**	**a**	**path**	**several**	**hundred**	**miles**
这	航班	的	一个	陨石	经常	扩展	超过	一个	小路	一些	百	英里

[ɪn][leŋkθ; leŋθ][ænd; ənd][ðə; ði] ['miːtiəraɪt] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [baɪ] ['meni] [əb'zɜːvəz] [ɪn] ['sevrəl] ['dɪfrənt]

in	**length**	**and**	**the**	**meteorite**	**may**	**be**	**seen**	**by**	**many**	**observers**	**in**	**several**	**different**
在	长度	和	这	陨石	可能	是	已见	经过	许多	观察员	在	一些	不同的

[steɪts] [ænd; ənd] [jet] ['faɪnəli] [fɔːl] [ɪn][sʌm; səm] [ˌʌn'noʊn] [spɑːt][ænd; ənd] ['nevər] [biː; bi] [faʊnd] .

States	**and**	**yet**	**finally**	**fall**	**in**	**some**	**unknown**	**spot**	**and**	**never**	**be**	**found**	**.**
各州	和	然而	最后	落下	在	一些	未知	点	和	绝不	是	成立	.

陨石的飞行轨迹通常绵延数百英里，许多不同州的观测者都可能看到它，但最终它却会坠落在某个未知的地方，永远无法被找到。

[ðə; ði] ['evɪdəns] ['gæðərd] [rɪ'gɑːrdɪŋ] [ðə; ði]['æktʃuəl] [fɔːl] [ʌv; əv] ['miːtiəraɪts] [ɪz]['ɔːf(ə)n] [ˌkɑːntrə'dɪktəri] .

The	**evidence**	**gathered**	**regarding**	**the**	**actual**	**fall**	**of**	**meteorites**	**is**	**often**	**contradictory**	**.**
这	证据	聚集	关于	这	实际的	落下	的	陨石	是	经常	矛盾的	.

关于陨石实际坠落的证据往往相互矛盾。

[sʌm; səm] [stoʊnz] [ɑːr; ər] [tuː] [hɑːt][tuː; tə]['hænd(ə)l][fɔːr; fər] ['aʊərz] ['æftər] [ðeɪ] [fɔːl] , ['ʌðər] [ɑːr; ər] ['mɪrli]

Some	**stones**	**are**	**too**	**hot**	**to**	**handle**	**for**	**hours**	**after**	**they**	**fall**	**,**	**others**	**are**	**merely**
一些	石头	是	也	热的	到	处理	为了	小时	后	他们	落下	,	其他的	是	仅仅

[wɔːrm] ,

warm	**,**
温暖的	,

有些石头落地后几个小时内仍然烫得无法触摸，而有些石头只是温热而已。

[waɪl] [stɪl] ['ʌðər] [hæv; həv] [bɪn] [pɪkt] [ʌp] [kuːl] [-]

while	**still**	**others**	**have**	**been**	**picked**	**up**	**cool**	**[**	**182**	**]**
尽管	仍然	其他的	有	到过	挑选	向上	凉爽的	[	-	]

还有一些人被冷落了[182]

[ɔːr]['iːv(ə)n] [ɪn'tensli] [koʊld] .

or	**even**	**intensely**	**cold**	**.**
或者	甚至	强烈地	寒冷的	.

甚至会非常寒冷。

['mi:tɪəraɪts] [hæv; həv] [bɪn] [si:n] [tu:; tə] [fɔ:l] [ə'pɑ:n] [draɪd] [græs] [ænd; ənd] [ə'pɑ:n] [strɔ:] [wɪ'ðaʊt]

Meteorites	have	been	seen	to	fall	upon	dried	grass	and	upon	straw	without
陨石	有	到过	已见	到	落下	之上	干燥	草	和	之上	稻草	没有

[prə'djʊsɪŋ] ['i:v(ə)n] ['tʃɑ:rɪŋ] [ɪ'fekts] .

producing	even	charring	effects	.
生产	甚至	烧焦	效果	.

人们曾目睹陨石落在干草和稻草上，却没有产生任何烧焦的痕迹。

[ðə; ði] ['evɪdəns] [rɪ'gɑ:rdɪŋ] [ðə; ði] [depθs] [tu:; tə] [wɪtʃ] ['mi:tɪəraɪts] ['penətreɪt] [ðə; ði] [graʊnd] [ɪz] [kwaɪt]

The	evidence	regarding	the	depths	to	which	meteorites	penetrate	the	ground	is	quite
这	证据	关于	这	深度	到	哪个	陨石	穿透	这	地面	是	相当

[æz; əz] [kən'flɪktɪŋ] .

as	conflicting	.
作为	冲突	.

关于陨石穿透地表的深度，目前的证据也存在相当大的矛盾。

[ðə; ði]['lɑ:rdʒɪst][ʌv; əv][ɔ:l][ðə; ði]['stoʊni] ['mi:tɪəraɪts] [wɪtʃ] [fel] [æt; ət] - , ['hʌŋgəri] ,

The	largest	of	all	the	stony	meteorites	which	fell	at	Krnyahinya	,	Hungary	,
这	最大	的	全部	这	石质的	陨石	哪个	跌倒	在	-	,	匈牙利	,

在匈牙利克尔尼亚希尼亚陨石坑坠落的所有石质陨石中，最大的一颗是.....

[weid] - [paʊndz] [ænd; ənd] ['berid] [ɪt'self] [tu:; tə] [ə; eɪ] [depθ] [ʌv; əv] [ɪ'lev(ə)n] [fi:t] .

weighed	647	pounds	and	buried	itself	to	a	depth	of	eleven	feet	.
称重	-	磅	和	埋葬	本身	到	一个	深度	的	十一	脚	.

它重达 647 磅，并钻入地下 11 英尺深。

[jet] ['pɪriz] [keɪp] [jɔ:k] ['aɪərn] ['mi:tiəraɪt] , ['weɪɪŋ] 37½ [tʌnz] ,

Yet	Peary's	Cape	York	iron	meteorite	,	weighing	37½	tons	,
然而	皮里氏	岬	约克	铁	陨石	,	称重	37½	吨	,

然而，皮里发现的约克角铁陨石重达37.5吨，

[wʌz; wəz]['oʊnli] ['pɑ:rʃəli] ['kʌvərd] [ænd; ənd] [ʃoʊd] [noʊ] [saɪnz] [ʌv; əv] [ə'breɪʒnz] [ʌv; əv] ['sɜ:rfɪs]

was	only	partially	covered	and	showed	no	signs	of	abrasions	of	surface
曾是	仅有的	部分	涵盖	和	显示	不	标志	的	擦伤	的	表面

[rɪ'zʌltɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði][fɔ:l] .

resulting	from	the	fall	.
结果	从	这	落下	.

仅部分被覆盖，表面没有因跌倒而造成的磨损痕迹。

[ðə; ði] [wi'læmit] ['aɪərn] ['mi:tiəraɪt] , ['weɪɪŋ] 16½ [tʌnz] ,

The	Willamette	iron	meteorite	,	weighing	16½	tons	,
这	威拉米特	铁	陨石	,	称重	16½	吨	,

威拉米特铁陨石，重达16.5吨，

[leɪ] [ɪn][ə; eɪ] ['fɔ:rɪst] [wen] [faʊnd] [ænd; ənd][wʌz; wəz][nɑ:t] ['di:pli] ['berid] .

lay	in	a	forest	when	found	and	was	not	deeply	buried	.
躺	在	一个	森林	什么时候	成立	和	曾是	不是	深	埋葬	.

被发现时躺在森林里，没有被埋得很深。

[ðə; ði] - ['aɪərn] ['mi:tiəraɪt] , ['weɪɪŋ] - [tʌnz] , [leɪ] [ɪn] [sɔ:ft] [sɔɪl] ,

The	Bacubirito	iron	meteorite	,	weighing	20	tons	,	lay	in	soft	soil	,
这	-	铁	陨石	,	称重	-	吨	,	躺	在	柔软的	土壤	,

重达20吨的巴库比里托铁陨石静静地躺在松软的土壤中。

['berli] [bɪ'ni:θ] [ðə; ði]['lev(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] .

barely	beneath	the	level	of	the	surface	.
仅仅	下面	这	等级	的	这	表面	.

几乎低于地表。

[ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd][ə; eɪ] ['frægmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ]['stoʊni] - ['aɪərn] ['miːtiəraɪt] , ['weɪɪŋ] - [paʊndz] ,

On	the	other	hand	a	fragment	of	a	stony	-	iron	meteorite	,	weighing	437	pounds	,
在	这	其他	手	一个	分段	的	一个	石质的	-	铁	陨石	,	称重	-	磅	,

[ðæt] [fel] [æt; ət] ['ɛstərˌvɪl] ,

that	fell	at	Estherville	,
那	跌倒	在	埃斯特维尔	,

另一方面，一块重达 437 磅的石铁陨石碎片坠落在埃斯特维尔。

['aɪor] , ['berid] [ɪt'self] [eɪt] [fiːt] [ɪn] [stɪf] [kleɪ] .

Iowa	,	buried	itself	eight	feet	in	stiff	clay	.
爱荷华州	,	埋葬	本身	八	脚	在	僵硬的	黏土	.

爱荷华州把自己埋在了八英尺深的硬粘土里。

[dʒɪ'ɔlədʒɪsts][ɪn] [tʃɑːrdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌmiːti'ɔːrɪk] [kə'lekʃənz] [ʌv; əv] ['veriəs] [mjuː'ziːəmz, 'mjuːziːəmz] [kwaɪt]

Geologists	in	charge	of	the	meteoric	collections	of	various	museums	quite
地质学家	在	收费	的	这	流星	收藏	的	各种各样的	博物馆	相当

['friːkwəntli] [hæv; həv] [stoʊnz] [sent] [tuː; tə][ðem; ðəm][fɔːr; fər][ə'næləsɪs] [ðæt] [ɑːr; ər] [rɪ'pjuːtɪd] [tuː; tə][biː; bi]

frequently	have	stones	sent	to	them	for	analysis	that	are	reputed	to	be
频繁地	有	石头	发送	到	他们	为了	分析	那	是	知名	到	是

[ʌv; əv][sə'lestʃ(ə)l]['ɔːrɪdʒɪn] .

of	celestial	origin	.
的	天体	起源	.

负责各个博物馆陨石收藏的地质学家经常会收到据称是天体来源的石头，需要进行分析。

[mɔːr] ['ɔːf(ə)n][ðæn; ðən][nɑːt] [sʌtʃ] [stoʊnz] [ɑːr; ər] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] ['pjʊrli] [tə'restriəl] [ɪn][ðer; ðər]

More	often	than	not	such	stones	are	found	to	be	purely	terrestrial	in	their
更多的	经常	比	不是	这样的	石头	是	成立	到	是	纯粹	陆地	在	他们的

['ɔːrɪdʒɪn] .

origin	.
起源	.

这些石头大多被发现完全来源于陆地。

[ðə; ði][ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] ['miːtiəraɪt] [ɪz][soʊ] [ˌkerˌək.tə'rɪs.tɪk] [ænd; ənd] [juː'niːk] [ðæt] [sʌtʃ] [ə; eɪ]

The	composition	of	a	meteorite	is	so	characteristic	and	unique	that	such	a
这	作品	的	一个	陨石	是	所以	特征	和	独特的	那	这样的	一个

[stoʊn] [kæn; kən] ['nevər] [biː; bi] [mɪ'steɪkən] .

stone	can	never	be	mistaken	.
石头	能	绝不	是	错误	.

陨石的成分非常独特，因此绝不会认错。

[faindz][ʌv; əv]['boʊnə] - ['faɪd] ['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər][ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] [ɪk'striːmli] [rer] .

Finds	of	bona	-	fide	meteorites	are	on	the	whole	extremely	rare	.
发现	的	博纳	-	真	陨石	是	在	这	所有的	极其	稀有的	.

真正陨石的发现总体而言极其罕见。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['ɔːlsoʊ][ə; eɪ][pɪ'kjuːliər][fækt] [ðæt] ['miːtɪəraɪts] [ɑːr; ər]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [əb'zɜːrvd] [ɪn][ðə; ði] [mʌnθs]

It	is	also	a	peculiar	fact	that	meteorites	are	usually	observed	in	the	months
它	是	还	一个	奇特	事实	那	陨石	是	通常	观察到	在	这	几个月

[wen] ['ɔːrd(ə)neri] ['miːtiːəz] [ɔːr][ˌpɪri'ɑːdɪk] [swɔːmz] [ʌv; əv] ['miːtiːəz] [ɑːr; ər] [liːst] ['prevələnt] ,

when	ordinary	meteors	or	periodic	swarms	of	meteors	are	least	prevalent	,
什么时候	普通的	流星	或者	周期性	蜂群	的	流星	是	至少	流行	,

还有一个奇特的现象：陨石通常在普通流星或周期性流星群最少出现的月份被观测到。

[ðæt] [ɪz][ɪn][ðə; ði] [mʌnθs] [ʌv; əv] [meɪ] , [dʒuːn][ænd; ənd][dʒʊ'laɪ] . [-]

that	is	in	the	months	of	May	,	June	and	July	.	[	183	]
那	是	在	这	几个月	的	可能	,	六月	和	七月	.	[	-	]

即五月、六月和七月。[183]

[ˌɛksˈɛksˈaɪˈviː]

XXIV

二十四

[ðə; ði] [ɜːrθ] [æz; əz][ə; eɪ] ['mægnət]
THE EARTH AS A MAGNET
这 地球 作为 一个 磁铁

地球作为磁体

[ɪf] [ə; eɪ] [smɔːl] , ['friːli] [sə'spendɪd] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] [ɪz] [muːvd] ['oʊvər][ə; eɪ] ['haɪli] ['mægnə,taɪz] [stiːl]
If a small , freely suspended compass needle is moved over a highly magnetized steel
如果 一个 小的 , 自由 暂停 罗盘 针 是 已搬 超过 一个 高度 磁化 钢
[sfɪr] ,
sphere ,
领域 ,

如果将一根自由悬挂的小指南针指针移动到一个强磁性钢球上方，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [siːn] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] ['kɑːnstəntli] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪts] [pə'zɪʃ(ə)n] [bəuθ] [ˌhɔːrɪ'zɑːntəli] [ænd; ənd]
it will be seen that it constantly changes its position both horizontally and
它 将要 是 已见 那 它 不断地 变化 它是 位置 两个都 水平方向 和
['vɜːrtɪkli] [soʊ][æz; əz][tuː; tə][laɪ] ['ɔːlweɪz] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] " [laɪnz] [ʌv; əv] [fɔːrs] " [ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] .
vertically so as to lie always along the " lines of force " of the sphere .
垂直方向 所以 作为 到 说谎 总是 沿着 这 " 线条 的 力量 " 的 这 领域 .

可以看出，它在水平和垂直方向上不断改变位置，以便始终沿着球体的“力线”移动。

[ðer; ðər] [wɪl] [biː; bi][wʌn] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði] [sfɪr] [wɪtʃ] [wiː; wi] [wɪl] [kɔːl][ðə; ði] [nɔːrθ] [mæg'netɪk] [poʊl] ,
There will be one point on the sphere which we will call the North Magnetic Pole ,
那里 将要 是 一 观点 在 这 领域 哪个 我们 将要 称呼 这 北 磁的 极 ,

球面上会有一个点，我们称之为北磁极。

[wer] [ðə; ði] [nɔːrθ] - ['siːkɪŋ] [end] [ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] [wɪl] [pɔɪnt] ['vɜːrtɪkli] ['daʊnwərd] [ɔːr] [meɪk]
where the north - seeking end of the needle will point vertically downward or make
在哪里 这 北 - 寻求 结尾 的 这 针 将要 观点 垂直方向 向下 或者 制作
[ə; eɪ] " [dɪp] " [ʌv; əv] 90° [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['tændʒənt] [pleɪn] .
a " dip " of 90° with the tangent plane .
一个 " 蘸 " 的 90° 和 这 切线 飞机 .

指针指向北方的末端将垂直向下指向，或与切平面成 90° 角。

[æt; ət][ðə; ði] [ˌdaɪə'metrɪkli] ['ɑːpəzɪt] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði] [sfɪr] , [kɔːld] [ðə; ði] [saʊθ] [mæg'netɪk] [poʊl] ,
At the diametrically opposite point on the sphere , called the South Magnetic Pole ,
在 这 径直地 对面的 观点 在 这 领域 , 称为 这 南 磁的 极 ,

在球体上与该点直径相对的点，称为南磁极，

[ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [end] [ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmpəs] , [ðə; ði] [saʊθ] - ['siːkɪŋ] [end] , [wɪl] [pɔɪnt] ['vɜːrtɪkli]
the opposite end of the compass , the south - seeking end , will point vertically
这 对面的 结尾 的 这 罗盘 , 这 南 - 寻求 结尾 , 将要 观点 垂直方向
['daʊnwərd] ;
downward ;
向下 ;

指南针的另一端，即指南的一端，将垂直向下；

[waɪl] [æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [poʊlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [sfɪr] [ðə; ði] ['niːd(ə)l]
while at a point midway between the magnetic poles of the sphere the needle
尽管 在 一个 观点 中途 之间 这 磁的 杆子 的 这 领域 这 针
[wɪl] [laɪ] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði][daɪ'æmɪtər] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði] [tuː] [poʊlz] [ænd; ənd][ðer; ðər] [wɪl] [biː; bi][noʊ]
will lie parallel to the diameter connecting the two poles and there will be no
将要 说谎 平行线 到 这 直径 连接 这 二 杆子 和 那里 将要 是 不
[dɪp] .
dip .
蘸 .

而在球体磁极之间的中点，磁针将平行于连接两个磁极的直径，并且不会出现凹陷。

[ðə; ði]['toʊt(ə)l] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði][mæg'netɪk] [fiːld] [sə'raʊndɪŋ] [ðə; ði] [sfɪr] [wɪl] [biː; bi] [faʊnd]

The	total	intensity	of	the	magnetic	field	surrounding	the	sphere	will	be	found
这	全部的	强度	的	这	磁的	场地	周围	这	领域	将要	是	成立

[tuː; tə][biː; bi] ['gretɪst] [ɪn][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv][ðə; ði][mæg'netɪk] [poʊlz][ænd; ənd] [liːst] ,

to	be	greatest	in	the	vicinity	of	the	magnetic	poles	and	least	,
到	是	最	在	这	附近	的	这	磁的	杆子	和	至少	,

可以发现，环绕球体的磁场总强度在磁极附近最大，在远离球体的地方最小。

[ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [poʊlz] .

midway	between	the	poles	.
中途	之间	这	杆子	.

位于两极之间。

[naʊ] ,

Now	,
现在	,

现在，

[ə; eɪ] ['friːli] [sə'spendɪd] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] ['kærid] [tuː; tə][ɔːl][pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [wɪl] [bɪ'heɪv]

a	freely	suspended	compass	needle	carried	to	all	parts	of	the	earth	will	behave
一个	自由	暂停	罗盘	针	携带	到	全部	部分	的	这	地球	将要	表现

['veri] [mʌtʃ] [ɪn][ðə; ði] [seɪm] ['mænər] [æz; əz][ðə; ði]['niːd(ə)l] [muːvd] ['oʊvər][ðə; ði] ['mægnəˌtaɪz] [stiːl]

very	much	in	the	same	manner	as	the	needle	moved	over	the	magnetized	steel
非常	很多	在	这	相同的	方式	作为	这	针	已搬	超过	这	磁化	钢

[sfɪr] .

sphere	.
领域	.

一根自由悬挂的指南针，无论走到地球的哪个角落，其运动方式都与指南针在磁化钢球上移动时的运动方式非常相似。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] [pɔɪnts] [ɑːn][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] , [-]

There	are	two	points	on	the	earth's	surface	,	[	184	]
那里	是	二	积分	在	这	地球的	表面	,	[	-	]

地球表面上有两个点[184]

[noʊn] [æz; əz][ðə; ði] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [mæg'netɪk] [poʊlz] ,

known	as	the	North	and	South	Magnetic	Poles	,
已知	作为	这	北	和	南	磁的	波兰人	,

即所谓的北极和南极，

[wer] [ðə; ði]['niːd(ə)l] [pɔɪnts] ['vɜːrtɪkli] ['daʊnwərd] [ænd; ənd] [ə'prɑːksɪmətli] [ˌmɪd'weɪ] [bɪ'twiːn] [ɪz]

where	the	needle	points	vertically	downward	and	approximately	midway	between	is
在哪里	这	针	积分	垂直方向	向下	和	大约	中途	之间	是

[ðə; ði][mæg'netɪk] [ɪ'kweɪtər] [wer] [ðə; ði] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] ['pleɪsɪz] [ɪt'self] [ɪn][ə; eɪ] ['pɜːrfɪktli] [ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l]

the	Magnetic	Equator	where	the	compass	needle	places	itself	in	a	perfectly	horizontal
这	磁的	赤道	在哪里	这	罗盘	针	地方	本身	在	一个	完美	水平的

[pə'zɪʃ(ə)n] [ænd; ənd][ðə; ði] " [dɪp] " [ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] [ɪz]['zɪroʊ] .

position	and	the	"	dip	"	of	the	needle	is	zero	.
位置	和	这	"	蘸	"	的	这	针	是	零	.

指针垂直向下指向的点，大约在中间位置是磁赤道，此时指南针指针处于完全水平的位置，指针的“倾角”为零。

[ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] ,

In	other	words	,
在	其他	字	,

换句话说，

[ðə; ði] [ɜːrθ] [ækts][æz; əz][ə; eɪ][hjuːdʒ]['mægnət][ænd; ənd] [pə'zesiz] [ə; eɪ][mæg'netɪk] [fiːld] [wɪð; wɪθ] [laɪnz]

the	earth	acts	as	a	huge	magnet	and	possesses	a	magnetic	field	with	lines
这	地球	行为	作为	一个	巨大的	磁铁	和	拥有	一个	磁的	场地	和	线条

[ʌv; əv] [fɔːrs] [kən'vəːdʒiŋ] [tɔːrdz] [ɪts] [poʊlz] ['sɪmələr][tuː; tə][ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv] [fɔːrs] [ʌv; əv][ðə; ði] [stiːl]

of	force	converging	towards	its	poles	similar	to	the	lines	of	force	of	the	steel
的	力量	收敛	向	它是	杆子	相似的	到	这	线条	的	力量	的	这	钢

[sfɪr] .

sphere	.
领域	.

地球就像一个巨大的磁铁，拥有磁场，磁场中的磁力线向两极汇聚，类似于钢球的磁力线。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] , [haʊ'evər] , [sʌm; səm] ['veri] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [sfɪr] [ʌv; əv] [stiːl]

There	are	,	however	,	some	very	important	differences	between	the	sphere	of	steel
那里	是	,	然而	,	一些	非常	重要的	差异	之间	这	领域	的	钢

[ænd; ənd]['aʊər; ɑːr] [ɜːrθ] .

and	our	earth	.
和	我们的	地球	.

然而，钢铁之球与我们的地球之间存在一些非常重要的区别。

[ðə; ði] ['mætər] [ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ɪz][nɑːt] [ˌhoʊmə'dʒiːniəs] .

The	matter	of	which	the	earth	is	composed	is	not	homogeneous	.
这	事情	的	哪个	这	地球	是	由	是	不是	均质	.

地球的组成物质并非均质的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [bi'liːvd] [tuː; tə] [pə'zes] [æn; ən]['aɪərn] [kɔːr] [ʌv; əv][kən'sɪdərəb(ə)l] [saɪz] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] ,

It	is	believed	to	possess	an	iron	core	of	considerable	size	,	it	is	true	,
它	是	相信	到	具有	一个	铁	核	的	大量	尺寸	,	它	是	真的	,

据信它拥有一个相当大的铁核，这的确如此。

[bʌt; bət][ɪts] ['aʊtər] [ʃel] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] [ˌhetərə'dʒiːniəs] ['mæsɪz] [ðæt] [ɪn]['sɜːrt(ə)n]['riːdʒənz] [kɔːz]

but	its	outer	shell	is	composed	of	heterogeneous	masses	that	in	certain	regions	cause
但	它是	外	壳	是	由	的	异质	群众	那	在	肯定	地区	原因

['veri] [ə'priːʃəb(ə)l] ['loʊk(ə)l] [dɪf'lekʃnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] .

very	appreciable	local	deflections	of	the	needle	.
非常	值得赞赏	当地的	挠度	的	这	针	.

但是它的外壳由异质物质组成，在某些区域会导致针发生非常明显的局部偏转。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sə'raʊndɪd] , [mɔːr'oʊvər] ,

It	is	surrounded	,	moreover	,
它	是	包围	,	而且	,

此外，它还被……包围着。

[baɪ][æn; ən] ['ætməsfɪr] ['pɜːmɪeɪtɪd] [baɪ] [ɪ'lektrɪfaɪd] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ʌv; əv] ['mætər] [ʃɑːt] [fɔːrθ] [frʌm; frəm]

by	an	atmosphere	permeated	by	electrified	particles	of	matter	shot	forth	from
经过	一个	气氛	渗透	经过	带电	颗粒	的	事情	射击	前进	从

[ðə; ði] [sʌn] ,

the	sun	,
这	太阳	,

由充满带电粒子的大气层构成，这些粒子是从太阳喷射而出的。

[wɪtʃ] [wiː; wi] [naʊ] [noʊ] [ɪz][ə; eɪ] [stɪl] ['greɪtər] ['mægnət] [sə'raʊndɪd] [baɪ][ə; eɪ][mæg'netɪk] [fiːld] [ðæt] [ɪz]

which	we	now	know	is	a	still	greater	magnet	surrounded	by	a	magnetic	field	that	is
哪个	我们	现在	知道	是	一个	仍然	更大的	磁铁	包围	经过	一个	磁的	场地	那	是

[ʌv; əv][ðə; ði]['ɔːrdər][ʌv; əv] - ['gaʊsɪz] [æt; ət][ðə; ði] [poʊlz] [ænd; ənd] [ə'baʊt] ['eɪti] [taɪmz] [mɔːr] ['paʊərf(ə)l]

of	the	order	of	50	gausses	at	the	poles	and	about	eighty	times	more	powerful
的	这	命令	的	-	高斯	在	这	杆子	和	关于	八十	时代	更多的	强大的

[ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] .

than	that	of	the	earth	.
比	那	的	这	地球	.

我们现在知道，它是一个更大的磁体，其周围的磁场在两极约为 50 高斯，比地球磁场强约 80 倍。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] [ə; eɪ] [wel] - [ɪ'stæblɪʃt] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] ['sʌnz] [mæg'netɪk] [fi:ld] [ig'zə:ts] [ə; eɪ] ['paʊərf(ə)l]

It	is	now	a	well	-	established	fact	that	the	sun's	magnetic	field	exerts	a	powerful
它	是	现在	一个	出色地	-	已确立的	事实	那	这	太阳的	磁的	场地	施压	一个	强大的

['ɪnfluəns] ['oʊvər][ðə; ði] [kən'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜ:θs] [mæg'netɪk] [fi:ld] ,

influence	over	the	condition	of	the	earth's	magnetic	field	,
影响	超过	这	状况	的	这	地球的	磁的	场地	,

现在人们普遍认为，太阳磁场对地球磁场状况有着强大的影响。

[ænd; ənd] [ðæt] [væst]['soʊlər] [dis'tə:bənsiz] [ə'fekt] ['veri] [mə'tɪriəli] [ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ænd; ənd]

and	that	vast	solar	disturbances	affect	very	materially	the	direction	and
和	那	广阔的	太阳的	干扰	影响	非常	重大	这	方向	和

[ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv] [fɔ:rs] .

intensity	of	the	lines	of	force	.
强度	的	这	线条	的	力量	.

巨大的太阳活动会对力线的方向和强度产生非常实质性的影响。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ðʌs] ['lɪt(ə)l] ['wʌndər] [ðæt] [ðɪs] [nɑ:n] - [ˌhoʊmə'dʒi:niəs] [ænd; ənd] ['ræpɪdli] ['roʊteɪtɪŋ] [tə'restriəl]

It	is	thus	little	wonder	that	this	non	-	homogeneous	and	rapidly	rotating	terrestrial
它	是	因此	小的	想知道	那	这	非	-	均质	和	快速	旋转	陆地

[gloʊb] ,

globe	,
地球	,

因此，这个不均匀且快速旋转的地球球体，其特性也就不难理解了。

[sə'raʊndɪd] [baɪ][æn; ən] [ɪ'lektrɪfaɪd] ['ætməsfɪr] [ænd; ənd]['sʌbdʒekt][tu:; tə][ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] [stɪl]

surrounded	by	an	electrified	atmosphere	and	subject	to	the	action	of	a	still
包围	经过	一个	带电	气氛	和	主题	到	这	行动	的	一个	仍然

[mɔ:r] ['paʊərf(ə)l] ['mægnət] ,

more	powerful	magnet	,
更多的	强大的	磁铁	,

身处带电环境中，并受到更强磁铁的作用，

[ðə; ði] [sʌn] , [ʃʊd; ʃəd] [nɑ:t] [bɪ'heɪv] [ɪn][ə; eɪ] [-]

the	sun	,	should	not	behave	in	a	[	185	]
这	太阳	,	应该	不是	表现	在	一个	[	-	]

太阳不应该表现得像[185]

['mænər] [ɪg'zæktli] [ə'næləgəs] [tu:; tə][ə; eɪ]['ju:nɪfɔ:rmli] ['mægnə,taɪz] [sti:l] [sfɪr] .

manner	exactly	analogous	to	a	uniformly	magnetized	steel	sphere	.
方式	确切地	类似的	到	一个	均匀地	磁化	钢	领域	.

其方式与均匀磁化的钢球完全相同。

[ðə; ði] ['ɜ:θs] [mæg'netɪk] [poʊlz] [ɑ:r; ər] ['ni:ðər] [sɪ'metrɪkli] [pleɪst] [nɔ:r] [ˌæbsə'lu:tli] [fɪkst] [ɪn]

The	earth's	magnetic	poles	are	neither	symmetrically	placed	nor	absolutely	fixed	in
这	地球的	磁的	杆子	是	两者都不	对称地	放置	也不	绝对地	固定的	在

[pə'zɪʃ(ə)n] .

position	.
位置	.

地球磁极的位置既不对称，也不是绝对固定的。

[ðer; ðər][ɪz] ['evri] ['ri:z(ə)n] [tu:; tə] [sə'spekt] [ðæt] [ðeɪ] [ʃɪft] [ə'baʊt] [frʌm; frəm] [jɪr] [tu:; tə] [jɪr] ,

There	is	every	reason	to	suspect	that	they	shift	about	from	year	to	year	,
那里	是	每一个	原因	到	怀疑	那	他们	转移	关于	从	年	到	年	,

完全有理由怀疑他们的人员构成每年都会发生变化。

[ænd; ənd] ['pɑ:səbli] ['flʌktʃueɪt] [ɪ'regjələrli] [ɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn][ðə; ði] [kɔ:rs] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fju:] [deɪz] [ɔ:r] ['aʊərz]

and	possibly	fluctuate	irregularly	in	position	in	the	course	of	a	few	days	or	hours
和	可能	波动	不规则地	在	位置	在	这	课程	的	一个	很少	天	或者	小时

['ʌndər] [ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ʌv; əv] [dɪ'stɜ:rbɪŋ] ['fɔ:rsɪz] .

under	the	influence	of	disturbing	forces	.
在下面	这	影响	的	令人不安	力量	.

并且可能在几天或几小时内，在干扰力的作用下，位置发生不规则波动。

[ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] [nɔːrθ] [mæg'netɪk] [poʊl] , [læst] ['vɪzɪtɪd] [baɪ]['aːməndsən][ɪn] - ,

The	position	of	the	earth's	North	Magnetic	Pole	,	last	visited	by	Amundsen	in	1903	,
这	位置	的	这	地球的	北	磁的	极	,	最后的	到访	经过	阿蒙森	在	-	,

地球北磁极的位置，阿蒙森上一次到达那里是在1903年。

[naʊ] [laɪz] [ə'prɑːksɪmətli] [ɪn] ['lætɪtuːd] 70° [en] . ['lɑːndʒɪtuːd] 97°

now	lies	approximately	in	Latitude	70°	N	.	Longitude	97°
现在	谎言	大约	在	纬度	70°	N	.	经度	97°

现在大约位于北纬70°，东经97°。

['dʌbljuː] .

W	.
W	.

W.

[ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [saʊθ] [mæg'netɪk] [poʊl] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['leɪtɪst] [diˌtəːmi'neiʃənz] ,

The	position	of	the	South	Magnetic	Pole	,	according	to	the	latest	determinations	,
这	位置	的	这	南	磁的	极	,	根据	到	这	最新的	决定	,

[ɪz] , [ɪn] [raʊnd] ['nʌmbərz] ,

is	,	in	round	numbers	,
是	,	在	圆形的	数字	,

根据最新测定结果，南磁极的位置（约）为：

[ɪn] ['lætɪtuːd] 73° [es] . [ænd; ənd] ['lɑːndʒɪtuːd] 156° [iː] . [ʌv; əv]['grenɪtʃ; 'grenɪdʒ] .

in	Latitude	73°	S	.	and	Longitude	156°	E	.	of	Greenwich	.
在	纬度	73°	S	.	和	经度	156°	E	.	的	格林威治	.

位于南纬 73°，东经 156° 格林尼治。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] , ['ðerfɔːr] ,

It	is	evident	,	therefore	,
它	是	明显	,	所以	,

因此，显而易见：

[ðæt] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [poʊlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɑːr; ər][nɑːt] [sɪ'metrɪkli] [pleɪst] [ænd; ənd] [ðæt] [ðeɪ]

that	the	magnetic	poles	of	the	earth	are	not	symmetrically	placed	and	that	they
那	这	磁的	杆子	的	这	地球	是	不是	对称地	放置	和	那	他们

[laɪ] ['fʊli] 30° [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌdʒiːə'græfɪk(ə)l] [poʊlz] .

lie	fully	30°	from	the	geographical	poles	.
说谎	完全	30°	从	这	地理	杆子	.

地球的磁极位置并不对称，它们与地理极点相差整整 30°。

[ðə; ði] [kɔːrd] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [poʊlz] ['paːsiz] - [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ɜːθs] ['sentər] ,

The	chord	connecting	the	magnetic	poles	passes	750	miles	from	the	earth's	center	,
这	弦	连接	这	磁的	杆子	通过	-	英里	从	这	地球的	中心	,

连接磁极的磁索距离地心750英里。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'baʊt] [wʌn] , - [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ˌdʒiːə'græfɪk] [poʊl][tuː; tə][ðə; ði] ['nɪrəst]

and	it	is	about	1	,	200	miles	from	the	geographic	pole	to	the	nearest
和	它	是	关于	1	,	-	英里	从	这	地理	极	到	这	最近的

[mæg'netɪk] [poʊl] .

magnetic	pole	.
磁的	极	.

从地理极点到最近的磁极点大约有 1200 英里。

[ðer; ðər][ɪg'zɪst] , [mɔːr'oʊvər] , [ɪn] [haɪ] ['lætəˌtuːdz]['loʊk(ə)l][mæg'netɪk] [poʊlz] , [duː] ['paːsəbli] [tuː; tə] ['hevi]

There	exist	,	moreover	,	in	high	latitudes	local	magnetic	poles	,	due	possibly	to	heavy
那里	存在	,	而且	,	在	高的	纬度	当地的	磁的	杆子	,	到期的	可能	到	重的

['loʊk(ə)l] [di'pɔzits] [ʌv; əv] [ɔːr] .

local	deposits	of	ore	.
当地的	存款	的	矿石	.

此外，在高纬度地区存在局部磁极，这可能是由于当地有大量的矿藏所致。

[wʌn] [sʌtʃ] [poʊl] [wʌz; wəz] [dɪ'skʌvərd] [æt; ət] [keɪp] ['trɛˌdwɛl] , [nɪr] ['dʒuːnoʊ] , [ə'læskə] ,

One	such	pole	was	discovered	at	Cape	Treadwell	,	near	Juneau	,	Alaska	,
一	这样的	极	曾是	发现	在	岬	特雷德韦尔	,	靠近	朱诺	,	阿拉斯加州	,

其中一根这样的杆子是在阿拉斯加州朱诺附近的特雷德韦尔角发现的。

['dʊrɪŋ] ['draɪv, 'dɑːktɝ] . [el] . [ə; eɪ] . ['baʊərz] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ðer; ðər][ɪn] - [ænd; ənd] - .

during	Dr	.	L	.	A	.	Bauer's	observations	there	in	1900	and	1907	.
期间	博士	.	L	.	一个	.	鲍尔的	观察	那里	在	-	和	-	.

在 L.A. Bauer 博士于 1900 年和 1907 年在那里进行观察期间。

[ɪn][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði][əb'zəviŋ, ɔb-] [tent] [æt; ət] [ðɪs] [pɔɪnt] [ðə; ði] ['niːd(ə)l] ['pɔɪntɪd] ['vɜːrtɪkli]

In	the	center	of	the	observing	tent	at	this	point	the	needle	pointed	vertically
在	这	中心	的	这	观察	帐篷	在	这	观点	这	针	尖	垂直方向

['daʊnwərd] [ænd; ənd][ðə; ði] ['kʌmpəs] [rɪ'vɜːrst] [ɪts][də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [wen] ['kærid] [frʌm; frəm][wʌn] [saɪd]

downward	and	the	compass	reversed	its	direction	when	carried	from	one	side
向下	和	这	罗盘	反转	它是	方向	什么时候	携带	从	一	边

[ʌv; əv][ðə; ði] [tent] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌðər] .

of	the	tent	to	the	other	.
的	这	帐篷	到	这	其他	.

在观测帐篷的中心，此时指针垂直向下，当罗盘从帐篷的一侧移到另一侧时，罗盘的方向发生了反转。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] [wel] - [noʊn] [fækt] [ðæt] [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['veri] [fjuː] [pɔɪnts] [ɑːn][ðə; ði] ['ɜːθs] ['sɜːrfɪs]

It	is	a	well	-	known	fact	that	there	are	very	few	points	on	the	earth's	surface
它	是	一个	出色地	-	已知	事实	那	那里	是	非常	很少	积分	在	这	地球的	表面

[wer] [ðə; ði] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] [pɔɪnts] ['iːðər] [tuː; tə][ðə; ði] [truː] [ˌdʒiːə'græfɪk(ə)l] [poʊl] [ɔːr][tuː; tə][ðə; ði]

where	the	compass	needle	points	either	to	the	true	geographical	pole	or	to	the
在哪里	这	罗盘	针	积分	任何一个	到	这	真的	地理	极	或者	到	这

[mæg'netɪk] [-]

magnetic	[	186	]
磁的	[	-	]

众所周知，地球表面上很少有地方的指南针指针指向真正的地理极点或磁极[186]。

[poʊl] , [ænd; ənd] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [tʃæns] [tuː; tə][duː][soʊ] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ]

pole	,	and	if	it	does	chance	to	do	so	,	it	is	a
极	,	和	如果	它	做	机会	到	做	所以	,	它	是	一个

['trænʃənt; 'trænsiənt; 'trænʒənt; 'trænziənt] ['hæpənɪŋ] .

transient	happening	.
瞬态	发生	.

极点，即使真的发生了，也只是暂时的现象。

[ðə; ði] " [ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmpəs] " [ɔːr][ðə; ði] [ˌdeklə'neʃən] [ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz]

The	"	variation	of	the	compass	"	or	the	declination	of	the	needle	,	as	it	is
这	"	变化	的	这	罗盘	"	或者	这	下降	的	这	针	,	作为	它	是

[kɔːld] ,

called	,
称为	,

罗盘的"磁偏角"或称磁针磁偏角

[ɪz][ðə; ði]['æŋg(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] [meɪks] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [truː] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [laɪn]

is	the	angle	that	the	compass	needle	makes	with	the	true	north	and	south	line
是	这	角度	那	这	罗盘	针	制作	和	这	真的	北	和	南	线

[ɔːr][ðə; ði] [mə'rɪdiən] .

or	the	meridian	.
或者	这	子午线	.

是指南针指针与正北线、正南线或子午线所成的角度。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][æn; ən]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] ['gretɪst] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [tuː; tə]['nævəˌgeɪtɜ-z][ænd; ənd] [ɪk'splɔrɜ-z] , [fɔːr; fər]

It	is	an	angle	of	greatest	importance	to	navigators	and	explorers	,	for
它	是	一个	角度	的	最	重要性	到	导航员	和	探险家	,	为了

[ˌaɪ 'tiː] ['gɪvz] [ðem; ðəm][ðer; ðər] ['beərɪŋz] ,

it	gives	them	their	bearings	,
它	给予	他们	他们的	轴承	,

对于航海家和探险家来说，这是一个极其重要的角度，因为它能帮助他们确定方位。

[jet] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ʌn'fɔːrtʃənətli] ['sʌbdʒekt][tuː; tə] ['siːsləs] [ˌveəriː'eiʃənz][ʌv; əv][ə; eɪ][moʊst] ['kɑːmplɪkeɪtɪd]

yet	it	is	unfortunately	subject	to	ceaseless	variations	of	a	most	complicated
然而	它	是	很遗憾	主题	到	不停歇	变体	的	一个	最多	复杂的

['neɪtʃər] ,

nature	,
自然	,

然而不幸的是，它总是会受到极其复杂的不断变化的影响。

[sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [dɪ'pendz] [ɑːn][ðə; ðɪ] ['kɑːnstəntli] ['pʌlseɪtɪŋ] [ænd; ənd] ['nevər] ['siːsɪŋ] [mæg'netɪk] ['tʃeɪndʒɪz]

since	it	depends	on	the	constantly	pulsating	and	never	ceasing	magnetic	changes
自从	它	取决于	在	这	不断地	脉动	和	绝不	停止	磁的	变化

[ðæt] [swiːp] ['oʊvər][ðə; ðɪ] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [θruː] [ɪts] [krʌst] .

that	sweep	over	the	surface	of	the	earth	and	through	its	crust	.
那	扫	超过	这	表面	的	这	地球	和	通过	它是	地壳	.

因为它依赖于不断脉动、永不停歇地席卷地球表面和地壳的磁场变化。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'fektɪd] [baɪ] [lɔːŋ] ['pɪriəd] [ɔːr]['sekjələr] ['tʃeɪndʒɪz] , [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [kɔːld] ,

It	is	affected	by	long	period	or	secular	changes	,	as	they	are	called	,
它	是	做作的	经过	长的	时期	或者	世俗	变化	,	作为	他们	是	称为	,

它受到长期变化或世俗变化的影响，正如人们所称的。

[prəg'resɪŋ] [mɔːr] [ɔːr] [les] ['regjələrli] [ɪn] [əb'skjʊr] ['saɪkəlz][ʌv; əv] [ˌʌn'noʊn] ['pɪriəd] .

progressing	more	or	less	regularly	in	obscure	cycles	of	unknown	period	.
进展	更多的	或者较少的		经常	在	朦胧	循环	的	未知	时期	.

在周期不明的模糊循环中或多或少地规律性发展。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['sʌbdʒekt][tuː; tə][ə; eɪ][daɪ'ɜːrn(ə)l] [tʃeɪndʒ] [ðæt] [dɪ'pendz] [ɑːn][ðə; ðɪ] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sʌn]

It	is	subject	to	a	diurnal	change	that	depends	on	the	position	of	the	sun
它	是	主题	到	一个	日间	改变	那	取决于	在	这	位置	的	这	太阳

['relətɪv] [tuː; tə][ðə; ðɪ] [mə'rɪdiən] ,

relative	to	the	meridian	,
相对的	到	这	子午线	,

它会随着太阳相对于子午线的位置而发生昼夜变化。

[ænd; ənd] [ðæt] ['veriz] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] ['siːznz] [ænd; ənd][wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] ['aʊər] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [deɪ] .

and	that	varies	with	the	seasons	and	with	the	hour	of	the	day	.
和	那	变化	和	这	季节	和	和	这	小时	的	这	天	.

这会随着季节和一天中的时间而变化。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'fektɪd] [baɪ][ðə; ðɪ] [sʌn] [spɑːt]['saɪk(ə)l][ʌv; əv] - . [θriː] ['jɪrz] [wɪtʃ] [hæz; həz][ə; eɪ][də'rekt] [ɪ'fekt]

It	is	affected	by	the	sun	spot	cycle	of	11	.	3	years	which	has	a	direct	effect
它	是	做作的	经过	这	太阳	点	循环	的	-	.	3	年	哪个	有	一个	直接的	影响

[ə'pɑːn][ðə; ðɪ] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['ɜ-ːθs] [mæg'netɪk] [fiːld] .

upon	the	intensity	of	the	earth's	magnetic	field	.
之上	这	强度	的	这	地球的	磁的	场地	.

它受到11.3年太阳黑子周期的影响，而太阳黑子周期又直接影响地球磁场的强度。

[ðə; ðɪ] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][mæg'netɪk] [fiːld] [ɪn] [sʌn] [spɑːts][ɪz] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] ['æbət] ,

The	intensity	of	the	magnetic	field	in	sun	spots	is	,	according	to	Abbot	,
这	强度	的	这	磁的	场地	在	太阳	地点	是	,	根据	到	方丈	,

根据阿博特的说法，太阳黑子中的磁场强度为：

['sʌmtaɪmz] [æz; əz] [haɪ] [æz; əz][fɔːr] , - ['gaʊsɪz] [ɔːr][naɪn] , - [taɪmz] [ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði]

sometimes	as	high	as	4	,	500	gausses	or	9	,	000	times	the	intensity	of	the
有时	作为	高的	作为	4	,	-	高斯	或者	9	,	-	时代	这	强度	的	这

['ɜːθs] [fiːld] .

earth's	field	.
地球的	场地	.

有时高达 4,500 高斯，是地球磁场强度的 9,000 倍。

[æt; ət] [taɪmz] [ʌv; əv]['mæksɪməm] [spɒ'tɪdnəs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs]

At	times	of	maximum	spottedness	of	the	sun	the	intensity	of	the	earth's
在	时代	的	最大限度	斑点	的	这	太阳	这	强度	的	这	地球的

[mæg'netɪk] [fiːld] [ɪz] [rɪ'djʊst] .

magnetic	field	is	reduced	.
磁的	场地	是	减少	.

当太阳黑子活动最剧烈时，地球磁场的强度会减弱。

[mɔːr'oʊvər] , [wen] [greɪt] [ænd; ənd] ['ræpɪdli] ['tʃeɪndʒɪŋ] [spɑːts] [ə'pɪr] [ə'pɑːn][ðə; ði] [sʌn] ,

Moreover	,	when	great	and	rapidly	changing	spots	appear	upon	the	sun	,
而且	,	什么时候	伟大的	和	快速	变化	地点	出现	之上	这	太阳	,

此外，当太阳上出现巨大且快速变化的黑子时，

[ɪ'lektrɪfaɪd] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ɑːr; ər] [ʃɑːt] [fɔːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [wɪð; wɪθ] [greɪt] [və'lɑːsəti] [ænd; ənd][ɪn]

electrified	particles	are	shot	forth	from	the	sun	with	great	velocity	and	in
带电	颗粒	是	射击	前进	从	这	太阳	和	伟大的	速度	和	在

[greɪt] ['nʌmbərz] ,

great	numbers	,
伟大的	数字	,

带电粒子以极高的速度和大量的数量从太阳喷射而出。

[ænd; ənd][ɑːr; ər] [drɔːn] [ɪn] [tɔːrdz] [ðə; ði][mæg'netɪk] [poʊlz] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] .

and	are	drawn	in	towards	the	magnetic	poles	of	the	earth	.
和	是	绘制	在	向	这	磁的	杆子	的	这	地球	.

并被吸引到地球磁极附近。

['miːtɪŋ] [ðə; ði] ['rerɪfaɪd] ['gæsɪz][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ʌpər] ['ætməsfɪr] ,

Meeting	the	rarefied	gases	of	the	earth's	upper	atmosphere	,
会议	这	稀有	气体	的	这	地球的	上	气氛	,

与地球高层大气中的稀薄气体相遇，

[ðeɪ] [ɪ'luːmɪneɪt] [ðem; ðəm][æz; əz] [ɪ'lektrɪk] [dɪs'tʃɑːdʒz] [ɪ'luːmɪneɪt] [ə; eɪ]['vækjuːm] [tuːb] .

they	illuminate	them	as	electric	discharges	illuminate	a	vacuum	tube	.
他们	照亮	他们	作为	电的	排放	照亮	一个	真空	管子	.

它们像放电照亮真空管一样被照亮。

[sʌm; səm][ʌv; əv] [ðiːz] [e'lektrɒnz] [-]

Some	of	these	electrons	[	187	]
一些	的	这些	电子	[	-	]

这些电子中的一些[187]

[ɑːr; ər] [əb'zɔːrbd] [baɪ]['gæsɪz][æt; ət] [haɪ] [ˌeləˈveɪʃənz] , ['ʌðər] [dɪ'send] [tuː; tə] ['loʊər] ['levlz] .

are	absorbed	by	gases	at	high	elevations	,	other	descend	to	lower	levels	.
是	吸收	经过	气体	在	高的	海拔	,	其他	下降	到	降低	级别	.

有的被高海拔地区的气体吸收，有的则下降到较低海拔地区。

[ðə; ði][moʊst] ['penətreɪtɪŋ] ['reɪz] [hæv; həv] [bɪn] [noʊn] [tuː; tə] [dɪ'send] [tuː; tə][æn; ən] ['æltɪtuːd] [ʌv; əv]

The	most	penetrating	rays	have	been	known	to	descend	to	an	altitude	of
这	最多	渗透	射线	有	到过	已知	到	下降	到	一个	高度	的

['twenti] - [faɪv] [maɪlz] [wɪtʃ] [ɪz] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['loʊɪst] ['lɪmɪt] [jet] [faʊnd] [fɔːr; fər][ɔː'rɔːrəl; ə'rɔːrəl] [dɪ'spleɪz] .

twenty	-	five	miles	which	is	about	the	lowest	limit	yet	found	for	auroral	displays	.
二十	-	五	英里	哪个	是	关于	这	最低	限制	然而	成立	为了	极光	显示器	.

已知穿透力最强的射线可以下降到 25 英里的高度，这大约是目前发现的极光显示的最低极限。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv] [ðiːz] ['reɪz] [θruː] [ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ðæt] [kɔːz] [ðə; ði][mæg'netɪk]

It	is	the	passage	of	these	rays	through	the	atmosphere	that	cause	the	magnetic
它	是	这	通道	的	这些	射线	通过	这	气氛	那	原因	这	磁的

[dis'təːbənsiz] [noʊn] [æz; əz][mæg'netɪk] ['stɔrmz] ,

disturbances	known	as	magnetic	storms	,
干扰	已知	作为	磁的	暴风雨	,

正是这些射线穿过大气层才会引起被称为磁暴的磁场扰动。

[ðæt] [ɑːr; ər] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ə'pɪrəns] [ʌv; əv] [greɪt] [sʌn] [spɑːts][ænd; ənd][ɔː'rɔːrəl; ə'rɔːrəl]

that	are	associated	with	the	appearance	of	great	sun	spots	and	auroral
那	是	联系	和	这	外貌	的	伟大的	太阳	地点	和	极光

[dɪ'spleɪz] .

displays	.
显示器	.

与太阳大黑子和极光的出现有关。

[æt; ət] [sʌtʃ] [taɪmz] ['sʌd(ə)n] ['tʃeɪndʒɪz] [teɪk] [pleɪs] [ɪn][ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] [mæg'netɪk]

At	such	times	sudden	changes	take	place	in	the	intensity	of	the	earth's	magnetic
在	这样的	时代	突然	变化	拿	地方	在	这	强度	的	这	地球的	磁的

[fiːld] [ðæt] [kɔːz] [ðə; ði] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] [tuː; tə] ['ʃɪvər] [ænd; ənd]['tremb(ə)l][ænd; ənd] [ˌtempə'rerəli] [luːz]

field	that	cause	the	compass	needle	to	shiver	and	tremble	and	temporarily	lose
场地	那	原因	这	罗盘	针	到	颤抖	和	颤抖	和	暂时地	失去

[ɪts][də'rektɪvˌdaɪ'rektɪv]['vælјuː] .

its	directive	value	.
它是	指示	价值	.

此时，地球磁场的强度会发生突然变化，导致指南针的指针颤抖不定，暂时失去方向指示。

[ðiːz] [mæg'netɪk] ['stɔrmz] [hæv; həv] [bɪn] [noʊn] [tuː; tə] [prə'duːs] [greɪt] ['tempərəl] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði]

These	magnetic	storms	have	been	known	to	produce	great	temporal	changes	in	the
这些	磁的	暴风雨	有	到过	已知	到	生产	伟大的	颞	变化	在	这

[ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] [fiːld] .

intensity	of	the	earth's	field	.
强度	的	这	地球的	场地	.

众所周知，这些磁暴会在短时间内造成地球磁场强度的巨大变化。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə]['draɪv, 'dɑːktɝ] . [el] . [ə; eɪ] . ['bauə] ,

According	to	Dr	.	L	.	A	.	Bauer	,
根据	到	博士	.	L	.	一个	.	鲍尔	,

据LA Bauer博士称，

[də'rektər] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'pɑːrtmənt] [ʌv; əv] [tə'restrɪəl] ['mægnətɪzəm][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːrnəgi] ['ɪnstɪtuːt]

Director	of	the	Department	of	Terrestrial	Magnetism	of	the	Carnegie	Institute
导演	的	这	部门	的	陆生	磁性	的	这	卡内基	研究所

[ʌv; əv] ['wɑːʃɪŋtən] ,

of	Washington	,
的	华盛顿	,

华盛顿卡内基研究所地球磁学系主任

[ðə; ði] ['ɝːθs] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv] [ˌmægnətɪ'zeɪʃən] [wʌz; wəz] ['ɔːltərd] [baɪ] [ə'baʊt] [wʌn] - ['twentiəθ] [ɔːr][wʌn] -

the	earth's	intensity	of	magnetization	was	altered	by	about	one	-	twentieth	or	one	-
这	地球的	强度	的	磁化	曾是	已修改	经过	关于	一	-	第二十	或者	一	-

['θɜːrtiəθ] [pɑːrt][baɪ][ðə; ði][mæg'netɪk][stɔːrm][ʌv; əv] [sep'tembər] - ,

thirtieth	part	by	the	magnetic	storm	of	September	25	,
第三十	部分	经过	这	磁的	风暴	的	九月	-	,

9月25日的磁暴使地球磁化强度改变了大约二十分之一到三十分之一。

- , [wɪtʃ] [wʌz; wəz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst][rɪ'mɑːrkəb(ə)l][ɑːn]['rekɔːd; rɪ'kɔːd] ,

1909	,	which	was	one	of	the	most	remarkable	on	record	,
-	,	哪个	曾是	一	的	这	最多	卓越	在	记录	,

1909年是历史上最引人注目的一年，

[ænd; ənd][ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk] [kən'dɪʃ(ə)n] [wʌz; wəz] [bɪ'loʊ] [pɑːr][fɔːr; fər] ['fʊli] [θriː] [mʌnθs]

and	the	earth's	magnetic	condition	was	below	par	for	fully	three	months
和	这	地球的	磁的	状况	曾是	以下	帕	为了	完全	三	几个月

['æftərwərdz] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] .

afterwards	as	a	result	.
然后	作为	一个	结果	.

因此，此后整整三个月，地球磁场状况都低于正常水平。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ðiːz] ['veriəs] ['regjələr] [ænd; ənd] [ɪ'regjələr] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði][ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

In	addition	to	these	various	regular	and	irregular	changes	in	the	variation	of	the
在	添加	到	这些	各种各样的	常规的	和	不规律的	变化	在	这	变化	的	这

['kʌmpəs] ,

compass	,
罗盘	,

除了罗盘磁偏角的这些各种规律性和不规律性变化之外，

[ɔːr] [ˌdeklə'neʃən] [ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] , [duː] [tuː; tə] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk] [fiːld] [æz; əz]

or	declination	of	the	needle	,	due	to	changes	in	the	earth's	magnetic	field	as
或者	下降	的	这	针	,	到期的	到	变化	在	这	地球的	磁的	场地	作为

[ə; eɪ] [hoʊl] ,

a	whole	,
一个	所有的	,

或者由于地球磁场整体变化而导致的磁针偏转，

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['loʊk(ə)l] [ɪ'fekts] [duː] [tuː; tə] [rɪ'strɪktɪd] ['riːdʒən(ə)l] [dis'təːbənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs]

there	are	local	effects	due	to	restricted	regional	disturbances	of	the	earth's
那里	是	当地的	效果	到期的	到	受限制的	区域	干扰	的	这	地球的

[mæg'netɪk] [fiːld] [ɔːr][tuː; tə]['loʊk(ə)l] [di'pɔzits] [ʌv; əv] [ɔːr] ,

magnetic	field	or	to	local	deposits	of	ore	,
磁的	场地	或者	到	当地的	存款	的	矿石	,

由于地球磁场局部区域扰动或局部矿藏的存在，会产生局部影响。

[ɔːr][tuː; tə] [vɔl'keinəuz] [ɔːr] ['ʌðər] ['loʊk(ə)l] ['kɔːzɪz] .

or	to	volcanoes	or	other	local	causes	.
或者	到	火山	或者	其他	当地的	原因	.

或由火山或其他局部原因造成。

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ɔːl] [ðiːz] [dis'təːbənsiz] [ə'pɑːn][ðə; ði] [ˌdeklə'neʃən] [ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] [mʌst; məst]

The	effect	of	all	these	disturbances	upon	the	declination	of	the	needle	must
这	影响	的	全部	这些	干扰	之上	这	下降	的	这	针	必须

[biː; bi] [dɪ'tɜːrmɪnd] [baɪ] [kən'tɪnjuəl] [-]

be	determined	by	continual	[	188	]
是	决定	经过	持续的	[	-	]

所有这些干扰对指针倾斜的影响必须通过连续[188]来确定

[mæg'netɪk] [sɜ'veɪz, 'sɜːˌveɪz][ʌv; əv][ɔːl] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['sɜːrfɪs] .

magnetic	surveys	of	all	portions	of	the	earth's	surface	.
磁的	调查	的	全部	部分	的	这	地球的	表面	.

对地球表面所有部分进行磁力勘测。

[æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] [ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk] [fiːld] [ɪz] [mɔːr] ['juːnɪfɔːrm]['oʊvər][ðə; ði] ['oʊʃnz] [ðæn; ðən]

As	a	whole	the	earth's	magnetic	field	is	more	uniform	over	the	oceans	than
作为	一个	所有的	这	地球的	磁的	场地	是	更多的	制服	超过	这	海洋	比

['oʊvər][ðə; ði][lænd] ,

over	the	land	,
超过	这	土地	,

总体而言，地球磁场在海洋上比在陆地上更加均匀。

[wɪð; wɪθ][ɔːl] [ɪts] [dɪ'stɜːrbɪŋ] [ˌtɑːpə'græfɪk(ə)l] [fitʃər] .

with	all	its	disturbing	topographical	features	.
和	全部	它是	令人不安	地形	特征	.

以及它所有令人不安的地形特征。

[jet] [ðɪs] [əd'væntɪdʒ] [ɪz] ['ɔ:fset] ['lɑ:rdʒli] [ɪn][ˌnævɪ'geɪʃ(ə)n][baɪ][ðə; ði][fækt] [ðæt] ['evri] [stiːl] [ʃɪp] [ðæt]

Yet	this	advantage	is	offset	largely	in	navigation	by	the	fact	that	every	steel	ship	that
然而	这	优势	是	抵消	很大程度上	在	导航	经过	这	事实	那	每一个	钢	船	那

[seɪlz] [ðə; ði] ['siːz] [ɪz] [ə; eɪ] ['mægnət] ,

sails	the	seas	is	a	magnet	,
帆	这	海域	是	一个	磁铁	,

然而，在航行中，这种优势很大程度上被抵消了，因为每艘航行在海上的钢铁船只都像磁铁一样。

[wɪð; wɪθ] [ɪts] [tuː] [mæg'netɪk] [poʊlz] [ænd; ənd] [ɪts] ['nuːtrəl] [laɪn] [wer] [ðə; ði] [tuː] ['ɑːpəzɪt] [mæg'netɪk]

with	its	two	magnetic	poles	and	its	neutral	line	where	the	two	opposite	magnetic
和	它是	二	磁的	杆子	和	它是	中性的	线	在哪里	这	二	对面的	磁的

['fɔːrsɪz] [ɑːr; ər] ['nuːtrəˌlaɪzd] ,

forces	are	neutralized	,
力量	是	中和	,

它有两个磁极，还有一个中性线，在中性线上，两个相反的磁力相互抵消。

[æz; əz][ɪz][ðə; ði] [keɪs] [wɪð; wɪθ] ['evri] ['mægnət] .

as	is	the	case	with	every	magnet	.
作为	是	这	案件	和	每一个	磁铁	.

所有磁铁都是如此。

[ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [stiːl] [ʃɪp] [laɪz][wɪð; wɪθ] ['refrəns] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk]

The	direction	in	which	a	steel	ship	lies	with	reference	to	the	earth's	magnetic
这	方向	在	哪个	一个	钢	船	谎言	和	参考	到	这	地球的	磁的

[fiːld] [waɪl] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['biːɪŋ] [bɪlt] [di'tə:minz] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [mæg'netɪk] [poʊlz] [ɪn] [ɪts] [hʌl]

field	while	it	is	being	built	determines	the	position	of	the	magnetic	poles	in	its	hull
场地	尽管	它	是	存在	建造	决定	这	位置	的	这	磁的	杆子	在	它是	船体

[ænd; ənd][ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ɪts] ['nuːtrəl] [laɪn] [ænd; ənd] [ðɪs] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ʌv; əv]['mægnətɪzəm]['oʊvər]

and	the	position	of	its	neutral	line	and	this	distribution	of	magnetism	over
和	这	位置	的	它是	中性的	线	和	这	分配	的	磁性	超过

[ə; eɪ] ['ʃɪps] [hʌl] [mʌst; məst][biː; bi]['teɪkən] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ɪn][ðə; ði] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ɪts] ['stændərd]

a	ship's	hull	must	be	taken	account	of	in	the	installation	of	its	standard
一个	船的	船体	必须	是	已采取	帐户	的	在	这	安装	的	它是	标准

['kʌmpəs] .

compass	.
罗盘	.

一艘钢制船舶在建造过程中相对于地球磁场的方向决定了其船体中磁极的位置和中性线的位置，而船体上的这种磁场分布在安装标准罗盘时必须加以考虑。

['evri] [piːs] [ʌv; əv][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l][ænd; ənd]['vɜːrtɪk(ə)l]['aɪərn] [ə'bɔːrd] [ʃɪp] [hæz; həz][æn; ən] [ɪ'fekt] [ə'pɑːn]

Every	piece	of	horizontal	and	vertical	iron	aboard	ship	has	an	effect	upon
每一个	片	的	水平的	和	垂直的	铁	船上	船	有	一个	影响	之上

[ðə; ði][ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['kʌmpəs] [ænd; ənd][ˌkɑːmpen'seɪʃ(ə)n][mʌst; məst][biː; bi] [meɪd] [fɔːr; fər] [sʌtʃ]

the	variation	of	the	compass	and	compensation	must	be	made	for	such
这	变化	的	这	罗盘	和	赔偿	必须	是	制成	为了	这样的

[dɪ'stɜːrbɪŋ] ['fɔːrsɪz] .

disturbing	forces	.
令人不安	力量	.

船上每一块水平和垂直的铁都会对罗盘的偏差产生影响，必须对这些干扰力进行补偿。

[ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv] ['seɪlɪŋ] , [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [ʃɪp] [laɪz][æt; ət] [dɑːk] , ['stɔrmz]

The	direction	of	sailing	,	the	position	in	which	a	ship	lies	at	dock	,	storms
这	方向	的	帆船	,	这	位置	在	哪个	一个	船	谎言	在	码头	,	暴风雨

[ɪn'kaʊntər] [æt; ət] [siː] ,

encountered	at	sea	,
遭遇	在	海	,

航行方向、船舶在码头的位置、海上遇到的风暴

[ðə; ði]['faɪərɪŋ][ʌv; əv] ['bætəriz] ([ɑːn] ['wɔːʃɪps]) [ɑːr; ər][sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði]['fæktərz] [ðæt] [ɑːr; ər]

the	firing	of	batteries	(	on	warships	)	are	some	of	the	factors	that	are
这	射击	的	电池	(	在	军舰	)	是	一些	的	这	因素	那	是

['ɑːpərətɪv] [ɪn] [prə'djʊsɪŋ] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði][ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][mæg'netɪk] ['kʌmpəs] [ə'bɔːrd] [ə; eɪ]

operative	in	producing	changes	in	the	variation	of	the	magnetic	compass	aboard	a
操作	在	生产	变化	在	这	变化	的	这	磁的	罗盘	船上	一个

[ʃɪp] .

ship	.
船	.

（军舰上的）炮火发射是导致舰上磁罗盘磁偏角发生变化的因素之一。

['evri] [ʃɪp] [mʌst; məst][ʌndər'goʊ][æt; ət] ['friːkwənt] ['ɪntərvlz] [mæg'netɪk][sɜ'veɪz, 'sɜːˌveɪz][fɔːr; fər][ðə; ði]

Every	ship	must	undergo	at	frequent	intervals	magnetic	surveys	for	the
每一个	船	必须	经历	在	频繁	间隔	磁的	调查	为了	这

['pɜːrpəs] [ʌv; əv] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ɪts] [mæg'netɪk] ['kɔnstənts][ænd; ənd][ɪts] " ['teɪbl] [ʌv; əv] [diːv'ɪeɪʃnz] [ʌv; əv]

purpose	of	determining	its	magnetic	constants	and	its	"	Table	of	Deviations	of
目的	的	确定	它是	磁的	常数	和	它是	"	桌子	的	偏差	的

[ðə; ði] ['kʌmpəs] .

the	Compass	.
这	罗盘	.

每艘船都必须定期进行磁力测量，以确定其磁常数和“罗盘偏差表”。

" [ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['kʌmpəs] ['niːd(ə)l] [pɔɪnts] [ə'bɔːrd] [ʃɪp] [ɪz][ðə; ði] [rɪ'zʌltənt]

"	The	direction	in	which	the	compass	needle	points	aboard	ship	is	the	resultant
"	这	方向	在	哪个	这	罗盘	针	积分	船上	船	是	这	结果

[ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk] [fiːld] [ænd; ənd][ðə; ði][mæg'netɪk] [fiːld] [ʌv; əv][ðə; ði]

of	the	effect	of	the	earth's	magnetic	field	and	the	magnetic	field	of	the
的	这	影响	的	这	地球的	磁的	场地	和	这	磁的	场地	的	这

[ʃɪp] ,

ship	,
船	,

“船上罗盘指针指向的方向是地球磁场和船舶磁场共同作用的结果。”

[ænd; ənd] [-]

and	[	189	]
和	[	-	]

和[189]

[bəuθ] [fiːldz] [ɑːr; ər]['sʌbdʒekt][tuː; tə] [kən'tɪnjuəl] [ænd; ənd] ['kɑːmplɪkeɪtɪd] [ˌveəriː'eiʃənz][frʌm; frəm] [jɪr] [tuː; tə]

both	fields	are	subject	to	continual	and	complicated	variations	from	year	to
两个都	字段	是	主题	到	持续的	和	复杂的	变体	从	年	到

[jɪr] , [frʌm; frəm] [deɪ] [tuː; tə] [deɪ] ,

year	,	from	day	to	day	,
年	,	从	天	到	天	,

这两个领域都受到持续且复杂的变化影响，每年、每天都在变化。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n][frʌm; frəm] ['aʊər] [tuː; tə] ['aʊər] !

and	even	from	hour	to	hour	!
和	甚至	从	小时	到	小时	!

甚至每小时都在变化!

[ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk] [fiːld] [ɑːr; ər] [dɪ'tɜːrmɪnd] [fɔːr; fər] ['eni] [wʌn]

The	elements	of	the	earth's	magnetic	field	are	determined	for	any	one
这	元素	的	这	地球的	磁的	场地	是	决定	为了	任何	一

['epək] [baɪ] [lɔːŋ] - [kən'tɪnjuːd] [mæg'netɪk][sɜ'veɪz, 'sɜːˌveɪz] ['kærid] [ɑːn][tuː; tə][ə; eɪ] ['greɪtər] [ɔːr] [les]

epoch	by	long	-	continued	magnetic	surveys	carried	on	to	a	greater	or	less
时代	经过	长的	-	持续	磁的	调查	携带	在	到	一个	更大的	或者	较少的

[ɪk'stent][baɪ][ðə; ði] ['veriəs] [neiʃəns][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrld] ,

extent	by	the	various	nations	of	the	world	,
程度	经过	这	各种各样的	国家	的	这	世界	,

地球磁场的各个要素是通过世界各国不同程度地开展的长期磁测来确定的。

[ænd; ənd][ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɑːr; ər] ['pʌblɪʃt] [ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][mæg'netɪk] [tʃɑːts] [fɔːr; fər][lænd][ænd; ənd]

and	the	results	are	published	in	the	form	of	magnetic	charts	for	land	and
和	这	结果	是	已发布	在	这	形式	的	磁的	图表	为了	土地	和

[siː] ,

sea	,
海	,

研究结果以陆地和海洋磁力图的形式发布。

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði]['vælјuːz][ʌv; əv][ðə; ði] [θriː] [mæg'netɪk]['elɪmənts; 'eləmənts] , [ˌdeklə'neʃən] [ʌv; əv][ðə; ði]

showing	the	values	of	the	three	magnetic	elements	,	declination	of	the
显示	这	值	的	这	三	磁的	元素	,	下降	的	这

['niːd(ə)l] , [dɪp][ɔːr][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n] ,

needle	,	dip	or	inclination	,
针	,	蘸	或者	倾角	,

显示三个磁要素的值，磁针偏角、磁倾角或磁倾角，

[ænd; ənd][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] [fiːld] [fɔːr; fər][ə; eɪ] ['defɪnət] ['pɪriəd] .

and	horizontal	intensity	of	the	earth's	field	for	a	definite	period	.
和	水平的	强度	的	这	地球的	场地	为了	一个	定	时期	.

以及地球磁场在一定时期内的水平强度。

[soʊ]['ræpɪd][ɑːr; ər]['iːv(ə)n][ðə; ði] [lɔːŋ] - ['pɪriəd] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːrθs] [mæg'netɪk] [fiːld] [ðæt] [ə; eɪ]

So	rapid	are	even	the	long	-	period	changes	in	the	earth's	magnetic	field	that	a
所以	迅速的	是	甚至	这	长的	-	时期	变化	在	这	地球的	磁的	场地	那	一个

[mæg'netɪk] [tʃɑːrt] [kæn; kən][biː; bi] [rɪ'laɪd] [ə'pɑːn][fɔːr; fər]['oʊnli][ə; eɪ] ['veri] [fjuː] ['jɪrz] [ænd; ənd] [freʃ] ['deɪtə]

magnetic	chart	can	be	relied	upon	for	only	a	very	few	years	and	fresh	data
磁的	图表	能	是	依赖	之上	为了	仅有的	一个	非常	很少	年	和	新鲜的	数据

[fɔːr; fər][ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðiːz] [tʃɑːts] [ðæt] [ɑːr; ər][soʊ]['vælјuəb(ə)l][tuː; tə]['nævəˌgeɪtɝz][ænd; ənd]

for	the	construction	of	these	charts	that	are	so	valuable	to	navigators	and
为了	这	建造	的	这些	图表	那	是	所以	有价值的	到	导航员	和

[ɪk'splɔrɝz] [mʌst; məst][biː; bi] ['gæðərd] [kən'tɪnjuəli] .

explorers	must	be	gathered	continually	.
探险家	必须	是	聚集	持续	.

地球磁场的长期变化如此迅速，以至于磁图只能依靠短短几年，而用于绘制这些对航海家和探险家来说非常宝贵的磁图的新数据必须不断收集。

[ðə; ði] [dɪ'pɑːrtmənt] [ʌv; əv] [tə'restriəl] ['mægnətɪzəm][ʌv; əv][ðə; ði] ['kɑːrnəgi] ['ɪnstɪtuːt] [ʌv; əv] ['wɑːʃɪŋtən]

The	Department	of	Terrestrial	Magnetism	of	the	Carnegie	Institute	of	Washington
这	部门	的	陆生	磁性	的	这	卡内基	研究所	的	华盛顿

[ɪz] [ɪn'geɪdʒd] [ɪn] [kən'tɪnjuəl] [mæg'netɪk][sɝ'veɪz, 'sɝːˌveɪz][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [baɪ][lænd][ænd; ənd] [siː] [ðæt]

is	engaged	in	continual	magnetic	surveys	of	the	earth	by	land	and	sea	that
是	已订婚的	在	持续的	磁的	调查	的	这	地球	经过	土地	和	海	那

[ɑːr; ər][ʌv; əv][ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst]['vælјuː][nɑːt]['oʊnli][tuː; tə]['nævəˌgeɪtɝz][bʌt; bət]['ɔːlsoʊ][tuː; tə] ['saɪəntɪsts]

are	of	the	highest	value	not	only	to	navigators	but	also	to	scientists
是	的	这	最高	价值	不是	仅有的	到	导航员	但	还	到	科学家

['ɪntrəstɪd] [ɪn] ['sɑːlvɪŋ] [ðə; ði] [greɪt] [ænd; ənd] [mɪ'stɪriəs] ['prɑːbləm][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌʌndər'laɪɪŋ] ['kɔːzɪz]

interested	in	solving	the	great	and	mysterious	problem	of	the	underlying	causes
感兴趣的	在	解决	这	伟大的	和	神秘	问题	的	这	潜在的	原因

[ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] ['mægnətɪzəm] .

of	the	earth's	magnetism	.
的	这	地球的	磁性	.

华盛顿卡内基研究所地球磁学系正在进行陆地和海洋的持续地球磁力调查，这些调查不仅对航海家来说具有极高的价值，而且对那些有兴趣解决地球磁性根本原因这一伟大而神秘问题的科学家来说也具有极高的价值。

[tuː; tə] [gɪv] [æn; ən][aɪ'diːə][ʌv; əv][ðə; ði][ɪk'stent][ænd; ənd][skoʊp][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv] [ðɪs]

To	give	an	idea	of	the	extent	and	scope	of	the	work	of	this
到	给	一个	主意	的	这	程度	和	范围	的	这	工作	的	这

[dɪ'pɑːrtmənt] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] ['menʃ(ə)nd] [ðæt] [ɪts][nɑːn] - [mæg'netɪk] [ʃɪp] ['kɑːrnəgi] [meɪd] [ɪn][ðə; ði]

department	it	may	be	mentioned	that	its	non	-	magnetic	ship	Carnegie	made	in	the
部门	它	可能	是	提及	那	它是	非	-	磁的	船	卡内基	制成	在	这

['pɪriəd] - - - [ə; eɪ]['toʊt(ə)l] [rʌn] [ʌv; əv] - ,

period	1909	-	1918	a	total	run	of	189	,
时期	-	-	-	一个	全部的	跑步	的	-	,

为了说明该部门的工作范围和规模，可以提一下，其非磁性船舶“卡内基”号在 1909 年至 1918 年期间总共航行了 189 次。

- ['nɔːtɪk(ə)l] [maɪlz] , ['nɪrli] [naɪn] [taɪmz] [ðə; ði] ['ɜːrθs] [sər'kʌmfərəns] ,

176	nautical	miles	,	nearly	nine	times	the	earth's	circumference	,
-	航海	英里	,	几乎	九	时代	这	地球的	圆周	,

176海里，几乎是地球周长的九倍。

[wɪð; wɪθ][æn; ən] ['ævərɪdʒ] ['deɪz] [rʌn] [ʌv; əv] - ['nɔːtɪk(ə)l] [maɪlz] .

with	an	average	day's	run	of	119	nautical	miles	.
和	一个	平均的	天	跑步	的	-	航海	英里	.

平均每日航程为 119 海里。

[mæg'netɪk] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [wɜːr; wər] [meɪd] ['præktɪkli] ['evri] [deɪ] [æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] - [tuː; tə]

Magnetic	observations	were	made	practically	every	day	at	a	distance	of	100	to
磁的	观察	是	制成	几乎	每一个	天	在	一个	距离	的	-	到

- [maɪlz] [-]

150	miles	[	190	]
-	英里	[	-	]

几乎每天都在距离 100 到 150 英里处进行磁力观测[190]

[ə'pɑːrt] .

apart	.
除	.

分开。

[ɪn] [ðɪs] [naɪn] - [jɪr] ['pɪriəd] [faɪv] ['kruːzɪz] [wɜːr; wər] [meɪd] .

In	this	nine	-	year	period	five	cruises	were	made	.
在	这	九	-	年	时期	五	游轮	是	制成	.

在这九年间，共进行了五次航行。

[ɑːn][hɜːr; hər][fɜːrst] [kruːz] [ðə; ði] ['kɑːrnəgi] [seɪld] [frʌm; frəm][ˌes 'tiː] . ['dʒɑːnz] , [njʊ'faʊndlənd] , [tuː; tə]

On	her	first	cruise	the	Carnegie	sailed	from	St	.	John's	,	Newfoundland	,	to
在	她	第一的	巡航	这	卡内基	航行	从	英石	.	约翰的	,	纽芬兰	,	到

['fælməθ] , ['ɪŋglənd] ,

Falmouth	,	England	,
法尔茅斯	,	英格兰	,

卡内基号的首次航行是从纽芬兰的圣约翰斯驶往英国的法尔茅斯。

['oʊvər] ['præktɪkli] [ðə; ði] [seɪm] [kɔːrs] ['fɑːloʊd] [baɪ][ðə; ði] ['feɪməs] [ə'strɑːnəmər] , ['hæli; 'hɔli; 'heɪli] ,

over	practically	the	same	course	followed	by	the	famous	astronomer	,	Halley	,
超过	几乎	这	相同的	课程	随后	经过	这	著名的	天文学家	,	哈雷	,

几乎与著名天文学家哈雷所走的路线相同，

[ɪn][ðə; ði] ['pærəmʊr] [pɪŋk] [tuː] ['sentʃəriz] ['ɜːrliər] [tuː; tə] [dɪ'tɜːrmɪn] [ðə; ði][ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]

in	the	Paramour	Pink	two	centuries	earlier	to	determine	the	variation	of	the
在	这	情人	粉色的	二	几个世纪	早些时候	到	决定	这	变化	的	这

['kʌmpəs] .

compass	.
罗盘	.

两个世纪前，在帕拉莫尔·平克（Paramour Pink）中，人们测定了罗盘的偏差。

[ɪn] [hɜːr; hər] [fɔːrθ] ['vɔɪɪdʒ] [ðə; ði] ['kɑːrnəgi] [ˌsəːkəm'nævigeitid] [ðə; ði] [wɜːrld] [ɪn] [sʌb] - [æn'tɑːrktɪk]

In	her	fourth	voyage	the	Carnegie	circumnavigated	the	world	in	sub	-	antarctic
在	她	第四	航程	这	卡内基	环球航行	这	世界	在	子	-	南极

['riːdʒənz] [ɪn] - [deɪz] — [ə; eɪ] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [taɪm] .

regions	in	118	days	—	a	record	time	.
地区	在	-	天	—	一个	记录	时间	.

在她的第四次航行中，“卡内基号”在亚南极地区环游世界，用时 118 天——创下了纪录。

[ʃiː; ʃi] [hæz; həz] ['trævəst] [ɔːl] ['oʊʃnz] [frʌm; frəm] 80° [nɔːrθ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['pærəlel] [ʌv; əv] 60° [saʊθ]

She	has	traversed	all	oceans	from	80°	North	to	the	parallel	of	60°	South
她	有	穿越	全部	海洋	从	80°	北	到	这	平行线	的	60°	南

[ænd; ənd] [hæz; həz] [krɔːst] [ænd; ənd] [ˌriː'krɔːst] [hɜːr; hər] [oʊn] [pæθ] [ænd; ənd] [ðə; ði] [pæθ] [ʌv; əv] [hɜːr; hər]

and	has	crossed	and	recrossed	her	own	path	and	the	path	of	her
和	有	交叉	和	重新交叉	她	自己的	小路	和	这	小路	的	她

['predəsesər] ,

predecessor	,
前任	,

她横渡了从北纬80度到南纬60度的所有海洋，反复穿越了自己的路线和前人的路线。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

青少年天文学(Astronomy for Young Folks)
第7/9页

[ðə; ði] ['gælə¸li] , ['meni] [taɪmz] ,
the Galilee , many times ,
这 加利利 , 许多 时代 ,

加利利，多次，

[ðʌs] ['meɪkɪŋ] [¸aɪ 'ti:]['pɑ:səb(ə)l][tu:; tə] [dɪ'tɜ:rmɪn] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [¸ɪntər'sekʃ(ə)n] [ðə; ði]['sekjələr]
thus making it possible to determine for the points of intersection the secular
因此 制作 它 可能的 到 决定 为了 这 积分 的 路口 这 世俗
['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði][mæg'netɪk]['elɪmənts; 'eləmənts] .
changes in the magnetic elements .
变化 在 这 磁的 元素 .

由此可以确定交点处磁元素的长期变化。

['æftər][ə; eɪ] ['θɜ:roʊ] [¸oʊvər'hɔ:lɪŋ; ¸oʊvər'hɑ:lɪŋ][ɪn] - [ænd; ənd][ðə; ði] [¸ɪnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fɔ:r] -
After a thorough overhauling in 1919 and the installation of a four -
后 一个 彻底 大修 在 - 和 这 安装 的 一个 四 -
['sɪlɪndər] ['gæsəli:n; ¸gæsə'li:n] ['endʒɪn] ,
cylinder gasoline engine ,
圆柱 汽油 引擎 ,

经过1919年的彻底检修并安装了一台四缸汽油发动机后，

[meɪd] [ʌv; əv] [brɑ:nz] [θru:'aʊt] , [tu:; tə] [teɪk] [ðə; ði] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði][prə'du:sər] - [gæs] ['endʒɪn] [ju:st]
made of bronze throughout , to take the place of the producer - gas engine used
制成 的 青铜 自始至终 , 到 拿 这 地方 的 这 制作人 - 气体 引擎 用过的
[ɑ:n] ['ɜ:rliər] ['kru:zɪz] ,
on earlier cruises ,
在 早些时候 游轮 ,

整艘游轮均采用青铜制造，以取代早期游轮上使用的煤气发动机。

[ðə; ði] ['kɑ:rnəgi] ['stɑ:rtɪd] [ɑ:n][hɜ:r; hər] [sɪksθ] [kru:z] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [kru:] [ʌv; əv] ['twenti] - [θri:] ['ɑ:fəsərz]
the Carnegie started on her sixth cruise with a crew of twenty - three officers
这 卡内基 开始 在 她 第六 巡航 和 一个 全体人员 的 二十 - 三 警官
[ænd; ənd] [men] [ɑ:n][ɑ:k'toʊbər][naɪn] , - .
and men on October 9 , 1919 .
和 男人 在 十月 9 , - .

1919 年 10 月 9 日，卡内基号开始了她的第六次航行，船员共有 23 名军官和士兵。

[ə; eɪ] [kru:z] [ʌv; əv] - , - [maɪlz] [wʌz; wəz] [plænd] [ɪn][ðə; ði] [saʊθ] [ət'læntɪk] ,
A cruise of 61 , 500 miles was planned in the South Atlantic ,
一个 巡航 的 - , - 英里 曾是 计划 在 这 南 大西洋 ,

计划在南大西洋进行一次61500英里的航行。

['ɪndiən] [ænd; ənd] [pə'sɪfɪk] ['oʊʃnz] [tu:; tə] [læst] [ə'prɑ:ksɪmətli] [tu:] ['jɪrz] .
Indian and Pacific Oceans to last approximately two years .
印度 和 太平洋 海洋 到 最后的 大约 二 年 .

印度洋和太平洋的海啸预计将持续约两年。

[ˌʌnsə'veid] ['ri:dʒənz] [ɪn] [ðə; ði] [saʊθ] [ət'læntɪk] [ænd; ənd] ['ɪndiən] ['oʊʃ(ə)n] [wɜ:r; wər] [tu:; tə] [bi:; bi] ['kʌvərd]

Unsurveyed	regions	in	the	South	Atlantic	and	Indian	Ocean	were	to	be	covered
未经调查的	地区	在	这	南	大西洋	和	印度	海洋	是	到	是	涵盖

[ænd; ənd] [ðə; ði] [ru:t] [wʌz; wəz] [plænd] [soʊ] [æz; əz] [tu:; tə] [əb'teɪn] [ə; eɪ] [lɑ:rdʒ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]

and	the	route	was	planned	so	as	to	obtain	a	large	number	of
和	这	路线	曾是	计划	所以	作为	到	获得	一个	大的	数字	的

[ˌɑ:bzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [prə'gresɪv] ['tʃeɪndʒɪz] [ðæt] [hæv; həv] ['teɪkən] [pleɪs] [ɪn] [ðə; ði] [mæg'netɪk]

observations	of	the	progressive	changes	that	have	taken	place	in	the	magnetic
观察	的	这	进步	变化	那	有	已采取	地方	在	这	磁的

['elɪmənts; 'eləmənts] .

elements	.
元素	.

计划对南大西洋和印度洋未勘测区域进行勘测，并规划路线，以便对磁要素发生的渐进变化进行大量观测。

[ðɪs] [ɪz] [ə'kɑ:mplɪʃt] [æz; əz] ['steɪtɪd] [ə'bʌv] [baɪ] [ˌɪntər'sekt] ['fɔ:rmər] ['ru:ts, 'raʊts, 'rʊts] [ænd; ənd]

This	is	accomplished	as	stated	above	by	intersecting	former	routes	and
这	是	完成	作为	声明	多于	经过	相交	以前的	路线	和

[əb'teɪnɪŋ] [nu:] ['vælju:z] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['elɪmənt] [æt; ət] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [ˌɪntər'sekʃ(ə)n] .

obtaining	new	values	of	the	element	at	the	points	of	intersection	.
获得	新的	值	的	这	元素	在	这	积分	的	路口	.

如上所述，这是通过使先前的路径相交，并在交点处获得元素的新值来实现的。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tu:; tə] [ɪts] ['oʊʃ(ə)n] [mæg'netɪk] [sɝ'veɪz, 'sɝ:ˌveɪz] [ðə; ði] [-]

In	addition	to	its	ocean	magnetic	surveys	the	[	191	]
在	添加	到	它是	海洋	磁的	调查	这	[	-	]

除了海洋磁力调查之外，[191]

[dɪ'pɑ:rtmənt] [ʌv; əv] [tə'restriəl] ['mægnətɪzəm] ['ɔ:lsoʊ] ['kæriz] [ɑ:n] [ɪk'stensɪv] [lænd] [sɝ'veɪz, 'sɝ:ˌveɪz] [ɪn] [ɔ:l] [pɑ:rts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [gloʊb] .

Department	of	Terrestrial	Magnetism	also	carries	on	extensive	land	surveys	in	all	parts	of	the	globe	.
部门	的	陆生	磁性	还	携带	在	广泛的	土地	调查	在	全部	部分	的	这	地球	.

地球磁学部门还在全球各地开展广泛的陆地勘测工作。

[ɪn] - ['speʃ(ə)l] [ekspɪ'dɪʃnz] [wɜ:r; wər] [sent] [aʊt] [baɪ] [ðə; ði] [dɪ'pɑ:rtmənt] [tu:; tə] [əb'zɜ:rv] [ðə; ði] ['toʊt(ə)l] ['soʊlər] [ɪ'klɪps] [ʌv; əv] [meɪ] 29th [æt; ət] ['steɪʃənz] [dɪ'strɪbju:tɪd] ['oʊvər] [ðə; ði] [ɪn'taɪər] [zoʊn] [ʌv; əv] [ˌvɪzə'bɪləti] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'klɪps] [ænd; ənd] [ɪ'mi:diətli] [ˌaʊt'saɪd] .

In	1919	special	expeditions	were	sent	out	by	the	Department	to	observe	the	total	solar	eclipse	of	May	29th	at	stations	distributed	over	the	entire	zone	of	visibility	of	the	eclipse	and	immediately	outside	.
在	-	特别的	探险	是	发送	出去	经过	这	部门	到	观察	这	全部的	太阳的	蚀	的	可能	29th	在	车站	分布式	超过	这	全部的	区	的	能见度	的	这	蚀	和	立即地	外部	.

1919 年，该部门派出特别考察队，在日食可见区域及其周边地区设立观测站，观测 5 月 29 日的日全食。

[æt; ət] ['draɪv, 'dɑ:ktɝ] . ['baʊərz] ['steɪʃ(ə)n] [ɪn] [laɪ'bɪriə] [ðə; ði] ['toʊt(ə)l] [feɪz] [wʌz; wəz] ['vɪzəb(ə)l] [ɪn] [ə; eɪ] ['klaʊdləs] [skaɪ] [fɔ:r; fər] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [sɪks] ['mɪnɪts] ,

At	Dr	.	Bauer's	station	in	Liberia	the	total	phase	was	visible	in	a	cloudless	sky	for	more	than	six	minutes	,
在	博士	.	鲍尔的	车站	在	利比里亚	这	全部的	阶段	曾是	可见的	在	一个	无云	天空	为了	更多的	比	六	分钟	,

在利比里亚鲍尔博士的观测站，在晴朗的天空中，日全食现象持续了六分钟以上。

[wɪtʃ] [ɪz] ['veri] [kloʊz] [tu:; tə] [ðə; ði] ['mæksɪməm] [leŋkθ; leŋθ] [ʌv; əv] [feɪz] [ðæt] [kæn; kən] ['pɑ:səbli] [bi:; bi] [əb'zɜ:rvd] .

which	is	very	close	to	the	maximum	length	of	phase	that	can	possibly	be	observed	.
哪个	是	非常	关闭	到	这	最大限度	长度	的	阶段	那	能	可能	是	观察到	.

这非常接近可以观察到的最大相位长度。

[ˌʌnmɪ'steɪkəbl] ['evɪdəns] [wʌz; wəz] ['gæðərd] [æt; ət][ɔːl] ['steɪʃənz] [ʌv; əv][æn; ən] [ə'priːʃəb(ə)l] [ˌveri'eɪʃ(ə)n][ɪn]

Unmistakable	**evidence**	**was**	**gathered**	**at**	**all**	**stations**	**of**	**an**	**appreciable**	**variation**	**in**
毋庸置疑	证据	曾是	聚集	在	全部	车站	的	一个	值得赞赏	变化	在

[ðə; ði] ['ɜːθs] [mæg'netɪk] [fiːld] ['dʊrɪŋ] [ə; eɪ]['soʊlər] [ɪ'klɪps] ,

the	**earth's**	**magnetic**	**field**	**during**	**a**	**solar**	**eclipse**	**,**
这	地球的	磁的	场地	期间	一个	太阳的	蚀	,

所有观测站都收集到了确凿的证据，表明在日食期间地球磁场发生了显著变化。

[wɪtʃ] [ˌveri'eɪʃ(ə)n][ɪz][ðə; ði] [rɪ'vɜːrs] [ʌv; əv] [ðæt] ['kɔːzɪŋ] [ðə; ði] ['deɪlaɪt] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər]

which	**variation**	**is**	**the**	**reverse**	**of**	**that**	**causing**	**the**	**daylight**	**portion**	**of**	**the**	**solar**
哪个	变化	是	这	撤销	的	那	导致	这	日光	部分	的	这	太阳的

[daɪ'ɜːrn(ə)l][ˌveri'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['niːd(ə)l] .

diurnal	**variation**	**of**	**the**	**needle**	**.**
日间	变化	的	这	针	.

这种变化与导致太阳日变化中指针在白天部分的变化相反。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði][mæg'netɪk] ['sɜːrveɪ] [wɜːrk][ɑːn][lænd][ænd; ənd] [siː] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [tʃiːf] [wɜːrk]

In	**addition**	**to**	**the**	**magnetic**	**survey**	**work**	**on**	**land**	**and**	**sea**	**which**	**is**	**the**	**chief**	**work**
在	添加	到	这	磁的	民意调查	工作	在	土地	和	海	哪个	是	这	首席	工作

[ʌv; əv][ðə; ði] [dɪ'pɑːrtmənt] [ʌv; əv] [tə'restriəl] ['mægnətɪzəm] ,

of	**the**	**Department**	**of**	**Terrestrial**	**Magnetism**	**,**
的	这	部门	的	陆生	磁性	,

除了陆地和海洋磁力勘测工作（这是地球磁力部门的主要工作）之外，

[ˌætməs'fɪrɪk] - [ɪ'lektrɪk] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ɑːr; ər] ['kærɪd] [ɑːn] [kən'tɪnjuəli] [ɑːn][lænd][ænd; ənd] [siː] [ænd; ənd]

atmospheric	**-**	**electric**	**observations**	**are**	**carried**	**on**	**continually**	**on**	**land**	**and**	**sea**	**and**
大气	-	电的	观察	是	携带	在	持续	在	土地	和	海	和

[ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][hæv; həv] [bɪn] ['kærɪd] [ɑːn][æt; ət] ['læŋli] [fiːld] ,

experiments	**have**	**been**	**carried**	**on**	**at**	**Langley**	**Field**	**,**
实验	有	到过	携带	在	在	兰利	场地	,

在陆地和海洋上持续进行大气电观测，并在兰利机场进行过相关实验。

[ˌvi 'e] . , ['leɪtli] ,

Va	**.**	**,**	**lately**	**,**
瓦	.	,	最近	,

弗吉尼亚州，最近，

[ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv] ['meθədz] [ænd; ənd] ['ɪnstrʊmənts] [fɔːr; fər] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ðə; ði]

in	**the**	**development**	**of**	**methods**	**and**	**instruments**	**for**	**determining**	**the**
在	这	发展	的	方法	和	仪器	为了	确定	这

[ˌdʒiːə'græfɪk(ə)l] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['ɛəpleɪnz] [baɪ][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] .

geographical	**position**	**of**	**airplanes**	**by**	**astronomical**	**observations**	**.**
地理	位置	的	飞机	经过	天文	观察	.

在利用天文观测确定飞机地理位置的方法和仪器的开发方面。

[ðer; ðər][hæz; həz]['ɔːlsoʊ] [bɪn] ['riːs(ə)ntli] [fɔːrmd] ['ʌndər] [ðɪs] [dɪ'pɑːrtmənt] [ə; eɪ] ['sekʃ(ə)n] [ʌv; əv]

There	**has**	**also**	**been**	**recently**	**formed**	**under**	**this**	**department**	**a**	**Section**	**of**
那里	有	还	到过	最近	形成	在下面	这	部门	一个	部分	的

[tə'restriəl] [ɪˌlek'trɪsəti] .

Terrestrial	**Electricity**	**.**
陆生	电	.

该部门近期还成立了陆地电力科。

[ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːrθs] [mæg'netɪk] [fiːld] [ɪz] [stɪl] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] [ˌʌn'sɑːlvd]

The	**cause**	**of**	**the**	**earth's**	**magnetic**	**field**	**is**	**still**	**one**	**of**	**the**	**greatest**	**unsolved**
这	原因	的	这	地球的	磁的	场地	是	仍然	一	的	这	最	未解之谜

['prɔːbləms][ʌv; əv]['æstroʊ] - ['fɪzɪks] .

problems	**of**	**astro**	**-**	**physics**	**.**
问题	的	星体	-	物理	.

地球磁场的成因至今仍是天体物理学中最大的未解难题之一。

[ðə; ði] ['θi:əri] [ðæt] [hæz; həz] [bɪn] [əd'vænst] [baɪ] ['ʃu:stɚ] [ðæt] [ɔ:l] [lɑ:rdʒ] ['roʊteɪtɪŋ] ['mæsɪz] [ɑ:r; ər]

The	theory	that	has	been	advanced	by	Schuster	that	all	large	rotating	masses	are
这	理论	那	有	到过	先进的	经过	舒斯特	那	全部	大的	旋转	群众	是

['mægnɪts] [æz; əz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [hæz; həz] [rɪ'si:vd] [kən'sɪdərəb(ə)l] [ə'tenʃ(ə)n]

magnets	as	a	result	of	their	rotation	has	received	considerable	attention
磁铁	作为	一个	结果	的	他们的	旋转	有	已收到	大量	注意力

[frʌm; frəm] [ˌæstroʊ'fɪzɪsɪsts] ,

from	astrophysicists	,
从	天体物理学家	,

舒斯特提出的理论——所有大型旋转物体由于其旋转而具有磁体特性——受到了天体物理学家的广泛关注。

[ænd; ənd] [ə'tempts] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [tu:; tə] [pru:v] [ðɪs] [ɪkˌsperɪ'mentəli] . [-]

and	attempts	have	been	made	to	prove	this	experimentally	.	[	192	]
和	尝试	有	到过	制成	到	证明	这	实验	.	[	-	]

已经有人尝试用实验证明这一点。[192]

[ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [ðæt] ['aɪərn] [gloʊbz] [spʌn] [æt; ət] [haɪ] [vi'lɔsitiz] [ɪn][ðə; ði] ['læbrətɔ:ri] [du:]

It	has	been	found	that	iron	globes	spun	at	high	velocities	in	the	laboratory	do
它	有	到过	成立	那	铁	地球仪	旋转	在	高的	速度	在	这	实验室	做

[nɑ:t] [ɪg'zɪbɪt] [mæg'netɪk] ['prɑ:pərtiz] .

not	exhibit	magnetic	properties	.
不是	展览	磁的	特性	.

研究发现，在实验室中高速旋转的铁球不具有磁性。

[ðɪs] [meɪ] [mi:n] ['sɪmpli] [ðæt] [ðə; ði] [mæg'netɪk] [fi:ld] [ɪz] [tu:] [wi:k] [tu:; tə] [bi:; bi] [dɪ'tektɪd] [ɪn][ðə; ði]

This	may	mean	simply	that	the	magnetic	field	is	too	weak	to	be	detected	in	the
这	可能	意思是	简单地	那	这	磁的	场地	是	也	虚弱的	到	是	检测到	在	这

[keɪs] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [kəm'pærətɪvli] [smɔ:l] ['aɪərn] [sfɪr] [spʌn] [fɔ:r; fər] [ə; eɪ] ['lɪmɪtɪd] ['pɪriəd] ['ʌndər]

case	of	a	comparatively	small	iron	sphere	spun	for	a	limited	period	under
案件	的	一个	比较	小的	铁	领域	旋转	为了	一个	有限的	时期	在下面

['læbrətɔ:ri] [kən'dɪʃ(ə)nz] .

laboratory	conditions	.
实验室	状况	.

这可能仅仅意味着，在实验室条件下，对于旋转时间有限的较小铁球而言，磁场太弱而无法被检测到。

[ˌaɪ 'ti:][mʌst; məst][bi:; bi] [rɪ'membər] [ðæt] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [hæz; həz] [bɪn] ['roʊteɪtɪŋ] ['ræpɪdli] [ɑ:n][ɪts]['æksɪs]

It	must	be	remembered	that	the	earth	has	been	rotating	rapidly	on	its	axis
它	必须	是	记得	那	这	地球	有	到过	旋转	快速	在	它是	轴

[fɔ:r; fər] ['mɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] [ænd; ənd][ɪz] ,

for	millions	of	years	and	is	,
为了	百万	的	年	和	是	,

必须记住，地球已经绕其轴快速旋转了数百万年，而且，

[kəm'perd] [tu:; tə] [tə'restriəl] ['ɑ:bdʒekts] , [æn; ən] [ɪk'stri:mli] [lɑ:rdʒ] [mæs] .

compared	to	terrestrial	objects	,	an	extremely	large	mass	.
比较的	到	陆地	对象	,	一个	极其	大的	大量的	.

与地球上的物体相比，它的质量极其巨大。

[jet] [ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] [bɪn] [ʃoʊn] [ðæt] [æz; əz][ə; eɪ] [hoʊl] ['aʊər; ɑ:r] [ɜ:rθ] [ɪz][æn; ən] [ɪk'stri:mli] [wi:k]

Yet	it	has	been	shown	that	as	a	whole	our	earth	is	an	extremely	weak
然而	它	有	到过	所示	那	作为	一个	所有的	我们的	地球	是	一个	极其	虚弱的

['mægnət] ,

magnet	,
磁铁	,

然而，研究表明，地球整体而言是一个极其微弱的磁场。

[ænd; ənd] [ðæt] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər] [meɪd] [ɪn'taɪərli] [ʌv; əv] [stiːl] [ænd; ənd] ['mægnə,taɪz] [æz; əz] ['haɪli]

and	that	if	it	were	made	entirely	of	steel	and	magnetized	as	highly
和	那	如果	它	是	制成	完全	的	钢	和	磁化	作为	高度

[æz; əz][æn; ən]['ɔːrd(ə)neri] [stiːl] - [bɑːr]['mægnət] ,

as	an	ordinary	steel	-	bar	magnet	,
作为	一个	普通的	钢	-	酒吧	磁铁	,

如果它完全由钢制成，并且磁化强度与普通钢条磁铁一样强，

[ðə; ði][mæg'netɪk] ['fɔːrsɪz] [æt; ət][ɪts] ['sɜːrfɪs] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] ['greɪtər] [ðæn; ðən] [ðeɪ]

the	magnetic	forces	at	its	surface	would	be	a	thousand	times	greater	than	they
这	磁的	力量	在	它是	表面	会	是	一个	千	时代	更大的	比	他们

['æktʃuəli] [ɑːr; ər] .

actually	are	.
实际上	是	.

它表面的磁力将比实际值大一千倍。

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] [ɔːl] ['roʊteɪtɪŋ] ['bɑːdɪz] [ɑːr; ər] ['mægnɪts] , [ðen] [ɔːl][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz] ,

If	it	is	true	that	all	rotating	bodies	are	magnets	,	then	all	the	heavenly	bodies	,
如果	它	是	真的	那	全部	旋转	身体	是	磁铁	,	然后	全部	这	天上	身体	,

如果所有旋转物体都是磁体，那么所有天体，

[p'lænɪts] , [sʌnz] [ænd; ənd] [ɑːr; ər] [sə'raʊndɪd] [baɪ][mæg'netɪk] [fiːldz] .

planets	,	suns	and	nebulæ	are	surrounded	by	magnetic	fields	.
行星	,	太阳	和	星云	是	包围	经过	磁的	字段	.

行星、恒星和星云都被磁场包围着。

[wiː; wi] [noʊ] ['nʌθɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] ['kɑːntreri] .

We	know	nothing	to	the	contrary	.
我们	知道	没有什么	到	这	相反	.

我们对此并不知情。

[ɪn][fækt] , [wiː; wi] [noʊ] [ðɪs] [tuː; tə][biː; bi] [truː] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [sʌn] ,

In	fact	,	we	know	this	to	be	true	for	the	earth	and	sun	,
在	事实	,	我们	知道	这	到	是	真的	为了	这	地球	和	太阳	,

事实上，我们知道地球和太阳的情况确实如此。

[ænd; ənd] ['strɔːŋli] [sə'spekt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][soʊ][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] ['dʒuːpɪtər][ænd; ənd]

and	strongly	suspect	that	it	is	so	in	the	case	of	the	planets	Jupiter	and
和	强烈	怀疑	那	它	是	所以	在	这	案件	的	这	行星	木星	和

['sætɜːrn] .

Saturn	.
土星	.

我强烈怀疑木星和土星的情况也是如此。

[wen] [wiː; wi] [ˌʌndər'stænd] [mɔːr] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['prɑːpərtiz] [ʌv; əv] ['mætər] , [ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv]

When	we	understand	more	about	the	properties	of	matter	,	the	nature	of
什么时候	我们	理解	更多的	关于	这	特性	的	事情	,	这	自然	的

['mægnətɪzəm] ,

magnetism	,
磁性	,

当我们对物质的性质、磁性的本质有了更深入的了解之后，

[æz; əz] [wel] [æz; əz][ʌv; əv] ['grævəti] , [meɪ] [biː; bi] [rɪ'viːld] [tuː; tə][juː 'es] . [-]

as	well	as	of	gravity	,	may	be	revealed	to	us	.	[	193	]
作为	出色地	作为	的	重力	,	可能	是	揭晓	到	我们	.	[	-	]

以及重力，可能会向我们揭示。[193]

[ˌɛks'ɛks'viː]

XXV
25

[sʌm; səm] [ɪ'fekts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ætməsfɪr] [ə'pɑːn] ['sʌnlaɪt]

SOME	EFFECTS	OF	THE	EARTH'S	ATMOSPHERE	UPON	SUNLIGHT
一些	效果	的	这	地球的	气氛	之上	阳光

地球大气层对阳光的一些影响

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪm'pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [ɪg'zædʒəreɪt] [ðə; ði] [ɪm'pɔːrt(ə)ns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [tuː; tə][ɔːl] [fɔːrmz]

It	is	impossible	to	exaggerate	the	importance	of	the	atmosphere	to	all	forms
它	是	不可能的	到	夸大	这	重要性	的	这	气氛	到	全部	表格

[ʌv; əv][laɪf][ə'pɑːn][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] .

of	life	upon	the	surface	of	the	earth	.
的	生活	之上	这	表面	的	这	地球	.

大气层对地球表面所有生命形式的重要性怎么强调都不为过。

[ɪf] [ðer; ðər][wɜːr; wər][noʊ] ['ætməsfɪr] [ðer; ðər] [wʊd] [biː; bi][noʊ][laɪf] ,

If	there	were	no	atmosphere	there	would	be	no	life	,
如果	那里	是	不	气氛	那里	会	是	不	生活	,

如果没有大气层，就不会有生命。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [θruː] [ðə; ði]['eɪdʒənsi][ʌv; əv][ðə; ði]['wɔːtər] - ['veɪpər] ,

because	it	is	through	the	agency	of	the	water	-	vapor	,
因为	它	是	通过	这	机构	的	这	水	-	汽	,

因为这是借助水蒸气的作用，

['kɑːrbən] - [daɪ'ɑːksaɪd][ænd; ənd]['ɑːksɪdʒən][ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ðæt] [ɔːl] [laɪf] - ['prɑːsesɪz] [ɑːr; ər]

carbon	-	dioxide	and	oxygen	in	the	atmosphere	that	all	life	-	processes	are
碳	-	二氧化硫	和	氧	在	这	气氛	那	全部	生活	-	流程	是

[meɪn'teɪnd] .

maintained	.
维持	.

大气中的二氧化碳和氧气是维持所有生命过程所必需的。

[ɪf] [ðer; ðər][wɜːr; wər][noʊ] ['ætməsfɪr] [ðer; ðər] [wʊd] [nɑːt]['oʊnli][biː; bi][noʊ][laɪf][ə'pɑːn][ðə; ði] [ɜːrθ] ;

If	there	were	no	atmosphere	there	would	not	only	be	no	life	upon	the	earth	;
如果	那里	是	不	气氛	那里	会	不是	仅有的	是	不	生活	之上	这	地球	;

如果没有大气层，地球上不仅不会有生命；

[ðer; ðər] [wʊd] [biː; bi]['ɔːlsoʊ] [nʌn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['bjuːtɪf(ə)l] ['kʌlər] [ɪ'fekts] [prə'duːst] [baɪ][ðə; ði] ['pæsɪdʒ]

there	would	be	also	none	of	the	beautiful	color	effects	produced	by	the	passage
那里	会	是	还	没有任何	的	这	美丽的	颜色	效果	生产	经过	这	通道

[ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [θruː] [ðə; ði] ['ætməsfɪr] .

of	sunlight	through	the	atmosphere	.
的	阳光	通过	这	气氛	.

此外，也不会出现阳光穿过大气层时产生的绚丽色彩效果。

[ðer; ðər] [wʊd] [biː; bi][noʊ] [bluː] [skaɪz] , [noʊ] ['bjuːtɪf(ə)l] ['sʌnraɪz] [ænd; ənd] ['sʌnset] [ɪ'fekts] , [noʊ]

There	would	be	no	blue	skies	,	no	beautiful	sunrise	and	sunset	effects	,	no
那里	会	是	不	蓝色的	天空	,	不	美丽的	日出	和	日落	效果	,	不

['twaɪlaɪt] , [noʊ] ['reɪnbəuz] ,

twilight	,	no	rainbows	,
暮	,	不	彩虹	,

不会有蓝天，不会有美丽的日出日落，不会有暮色，也不会有彩虹。

[noʊ]['heɪloʊz] , [noʊ][ɔː'rɔːrəl; ə'rɔːrəl] [dɪ'spleɪz] , [noʊ] [klaʊdz] , [noʊ] [reɪnz] , [noʊ] ['rɪvəz] [nɔːr] ['siːz] , [noʊ]

no	halos	,	no	auroral	displays	,	no	clouds	,	no	rains	,	no	rivers	nor	seas	,	no
不	光环	,	不	极光	显示器	,	不	云	,	不	雨	,	不	河流	也不	海域	,	不

['waɪndz][nɔːr] ['stɔrmz] .

winds	nor	storms	.
风	也不	暴风雨	.

没有光晕，没有极光，没有云，没有雨，没有河流也没有海洋，没有风也没有暴风雨。

[ðə; ði] ['hevəns] [wʊd] [biː; bi] ['pɜːrfɪktli] [blæk] [ɪk'sept] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli]

The	heavens	would	be	perfectly	black	except	in	the	direction	of	the	heavenly
这	天	会	是	完美	黑色的	除了	在	这	方向	的	这	天上

['bɑːdɪz] [wɪtʃ] [wʊd] [ʃaɪn] [æz; əz] ['brɪliəntli] [baɪ] [deɪ] [æz; əz][baɪ] [naɪt] .

bodies	which	would	shine	as	brilliantly	by	day	as	by	night	.
身体	哪个	会	闪耀	作为	精彩	经过	天	作为	经过	夜晚	.

除了天体所在的方向外，天空将一片漆黑，而天体则无论白天还是夜晚都会像白天一样闪耀夺目。

[tuː; tə] [ˌʌndər'stænd] [haʊ] [ðə; ði] ['ætməsfɪr] [prə'duːsəz, prə'duːsɪz] ['kʌlər] [ɪ'fekts] [sʌtʃ] [æz; əz] [bluː] [skaɪz]

To	understand	how	the	atmosphere	produces	color	effects	such	as	blue	skies
到	理解	如何	这	气氛	产	颜色	效果	这样的	作为	蓝色的	天空

, ['sʌnraɪz] [ænd; ənd] ['sʌnset] [tɪnts] ,

,	sunrise	and	sunset	tints	,
,	日出	和	日落	色调	,

为了解大气层如何产生诸如蓝天、日出日落等色彩效果，

['reɪnbəuz] [ænd; ənd]['heɪloʊz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['twɪŋklɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] , [ænd; ənd]

rainbows	and	halos	,	as	well	as	the	twinkling	of	the	stars	,	and
彩虹	和	光环	,	作为	出色地	作为	这	闪烁	的	这	明星	,	和

['nuːmərəs] ['ʌðər] [fə'nɑːmɪnə] ,

numerous	other	phenomena	,
很多的	其他	现象	,

彩虹、光晕、星光闪烁以及其他众多天文现象，

[wiː; wi][mʌst; məst] [noʊ] ['sʌmθɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] [laɪt] [ɪt'self] . [-]

we	must	know	something	of	the	nature	of	light	itself	.	[	194	]
我们	必须	知道	某物	的	这	自然	的	光	本身	.	[	-	]

我们必须了解光本身的性质。[194]

[laɪt] [muːvz] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm] ['eni] [sɔːrs] , [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] , [ɪn][ɔːl] [də'rekʃ(ə)nz] ['reɪdiəli] ,

Light	moves	outward	from	any	source	,	such	as	the	sun	,	in	all	directions	radially	,
光	移动	向外	从	任何	来源	,	这样的	作为	这	太阳	,	在	全部	方向	径向	,

光从任何光源（例如太阳）向各个方向呈放射状传播。

[ɔːr] [ə'lɔːŋ] [streɪt] [laɪnz] ([soʊ] [lɔːŋ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [dʌz] [nɑːt] [ɪn'kaʊntər] [ə; eɪ] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [fiːld])

or	along	straight	lines	(	so	long	as	it	does	not	encounter	a	gravitational	field	)
或者	沿着	直的	线条	(	所以	长的	作为	它	做	不是	遇到	一个	引力	场地	)

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌʌnɪ'mædʒɪnəbl] [və'lɑːsəti][ʌv; əv] - ,

with	the	unimaginable	velocity	of	186	,
和	这	难以想象	速度	的	-	,

或者沿着直线（只要不遇到引力场）以难以想象的 186 的速度运动，

- [maɪlz] [pər] ['sekənd] .

000	miles	per	second	.
-	英里	每	第二	.

每秒 000 英里。

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [əd'vænsɪz] [ˌaɪ 'tiː] [vaɪ'breɪts] [ɔːr] ['ɔsəˌleɪts] [bæk] [ænd; ənd] [fɔːrθ] [ə'krɔːs] [ɪts] [pæθ] [ɪn][ɔːl]

As	it	advances	it	vibrates	or	oscillates	back	and	forth	across	its	path	in	all
作为	它	进展	它	振动	或者	振荡	后退	和	前进	穿过	它是	小路	在	全部

[də'rekʃ(ə)nz][æt; ət] [raɪt] ['æŋglz] [tuː; tə] [ðɪs] [pæθ] ,

directions	at	right	angles	to	this	path	,
方向	在	正确的	角度	到	这	小路	,

当它前进时，它会沿着路径向各个方向来回振动或摆动，振动方向与路径垂直。

[ən'les] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [pleɪn] ['pəuləraizd] [laɪt] , [ɪn] [wɪtʃ] [keɪs] [ɪts] [vaɪ'breɪʃnz] [ɑːr; ər] [kən'faɪnd] [tuː; tə][wʌn]

unless	it	is	plane	polarized	light	,	in	which	case	its	vibrations	are	confined	to	one
除非	它	是	飞机	偏振	光	,	在	哪个	案件	它是	振动	是	受限	到	一

[pleɪn] ['oʊnli] .

plane	only	.
飞机	仅有的	.

除非是平面偏振光，在这种情况下，它的振动仅限于一个平面。

[ðiːz] [vaɪ'breɪʃnz] [ɔːr] [ˌɔsi'leiʃəns] [ʌv; əv] [laɪt] [teɪk] [ðə; ði] [fɔːrm] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['weivlaik] ['moʊʃ(ə)n] ,

These	vibrations	or	oscillations	of	light	take	the	form	of	a	wavelike	motion	,
这些	振动	或者	振荡	的	光	拿	这	形式	的	一个	波浪状	运动	,

光的这些振动或振荡呈现出波动的形式。

[wʌn] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['dɪstəns] [pæst] ['oʊvər] [ɪn] [ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [wʌn] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] ,

one	wave	-	length	being	the	distance	passed	over	in	the	time	of	one	vibration	,
一	海浪	-	长度	存在	这	距离	通过了	超过	在	这	时间	的	一	振动	,

一个波长是指一次振动时间内所经过的距离。

['meʒərd] [frʌm; frəm] [krest] [tuː; tə] [krest] [ɔːr] [frʌm; frəm] [trɔːf] [tuː; tə] [trɔːf] [ʌv; əv] [ə'dʒeɪs(ə)nt] [weɪvz] .

measured	from	crest	to	crest	or	from	trough	to	trough	of	adjacent	waves	.
测量	从	波峰	到	波峰	或者	从	槽	到	槽	的	邻近的	波浪	.

测量相邻波峰到波峰或波谷到波谷之间的距离。

[wiː; wi] [meɪ] [kən'sɪdər] [ðæt] [ə; eɪ] [biːm] [ɔːr] [reɪ] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [ɪz] [meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [greɪt] ['nʌmbər]

We	may	consider	that	a	beam	or	ray	of	sunlight	is	made	up	of	a	great	number
我们	可能	考虑	那	一个	光束	或者	射线	的	阳光	是	制成	向上	的	一个	伟大的	数字

[ʌv; əv] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] ['reɪz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [weɪv] - [leŋθs] [ænd; ənd] ['dɪfrənt] ['kʌlɚz] .

of	individual	rays	of	different	wave	-	lengths	and	different	colors	.
的	个人	射线	的	不同的	海浪	-	长度	和	不同的	颜色	.

我们可以认为，一束阳光是由许多不同波长和不同颜色的光线组成的。

[ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] [ʌv; əv] [laɪt] , [ðə; ði] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [griːn] [reɪ] [ɪn]

The	average	wave	-	length	of	light	,	the	wave	-	length	of	the	green	ray	in
这	平均的	海浪	-	长度	的	光	,	这	海浪	-	长度	的	这	绿色的	射线	在

['sʌnlaɪt] ,

sunlight	,
阳光	,

光的平均波长，即阳光中绿光的波长，

[ɪz] [ə'baʊt] [wʌn] - ['fɪfti] - ['θaʊznθ] [pɑːrt] [ʌv; əv] [æn; ən] [ɪntʃ] , [ðæt] [ɪz] ,

is	about	one	-	fifty	-	thousandth	part	of	an	inch	,	that	is	,
是	关于	一	-	五十	-	千分之一	部分	的	一个	英寸	,	那	是	,

大约是五万分之一英寸，也就是说，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [teɪk] [ə'baʊt] ['fɪfti] - ['θaʊz(ə)nd] [weɪv] - [leŋθs] [ʌv; əv] [griːn] [laɪt] [tuː; tə] ['kʌvər] [ə; eɪ]

it	would	take	about	fifty	-	thousand	wave	-	lengths	of	green	light	to	cover	a
它	会	拿	关于	五十	-	千	海浪	-	长度	的	绿色的	光	到	覆盖	一个

[speɪs] [ʌv; əv] [wʌn] [ɪntʃ] .

space	of	one	inch	.
空间	的	一	英寸	.

大约需要五万个波长的绿光才能覆盖一英寸的空间。

[naʊ] , [sɪns] [laɪt] [meɪks] [wʌn] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] [ɪn] ['pæsɪŋ] ['oʊvər] [ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [wʌn] [weɪv] -

Now	,	since	light	makes	one	vibration	in	passing	over	a	distance	of	one	wave	-
现在	,	自从	光	制作	一	振动	在	通过	超过	一个	距离	的	一	海浪	-

[leŋkθ; leŋθ] ,

length	,
长度	,

由于光在传播一个波长的距离时会发生一次振动，

[ˌaɪ 'tiː] [meɪks] ['fɪfti] ['θaʊz(ə)nd] [vaɪ'breɪʃnz] , [waɪl] [əd'vænsɪŋ] [wʌn] [ɪntʃ] ,

it	makes	fifty	thousand	vibrations	,	while	advancing	one	inch	,
它	制作	五十	千	振动	,	尽管	前进	一	英寸	,

它每前进一英寸，就会产生五万次振动。

[ænd; ənd] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [əd'vænsɪz] [wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] - [sɪks] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn] [wʌn]

and	since	it	advances	one	hundred	and	eighty	-	six	thousand	miles	in	one
和	自从	它	进展	一	百	和	八十	-	六	千	英里	在	一

['sekənd] [wiː; wi] [kæn; kən] ['iːzəli] ['fɪgjər] [aʊt] [ðæt] [ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [ʌv; əv] ['ævərɪdʒ] [weɪv] -

second	we	can	easily	figure	out	that	a	ray	of	sunlight	of	average	wave	-
第二	我们	能	容易地	数字	出去	那	一个	射线	的	阳光	的	平均的	海浪	-

[leŋkθ; leŋθ] [meɪks] [ə'baʊt] [sɪks] ['hʌndrəd] ['trɪljən] [vaɪ'breɪʃnz] (- ,

length	makes	about	six	hundred	trillion	vibrations	(	600	,
长度	制作	关于	六	百	兆	振动	(	-	,

由于它在一秒钟内推进了186000英里，我们可以很容易地计算出，一束平均波长的阳光大约会产生600万亿次振动（600,

- , - , - , -) [ɪn] [ə; eɪ] ['sɪŋg(ə)l] ['sekənd] !

000	,	000	,	000	,	000	)	in	a	single	second	!
-	,	-	,	-	,	-	)	在	一个	单身的	第二	!

一秒钟内出现 000、000、000、000！

[ðə; ði] [tʃiːf] ['kʌlɚz] [ʌv; əv] [wɪtʃ] ['sʌnlaɪt] [ɔːr] [waɪt] [laɪt] [-]

The	chief	colors	of	which	sunlight	or	white	light	[	195	]
这	首席	颜色	的	哪个	阳光	或者	白色的	光	[	-	]

其中主要颜色为阳光或白光[195]

[ɪz] [kəm'poʊzd] [ɑːr; ər] [red] , ['ɔrɪndʒ] , ['jeloʊ] , [griːn] , [bluː] , ['ɪndɪgoʊ] [ænd; ənd] ['vaɪələt] ,

is	composed	are	red	,	orange	,	yellow	,	green	,	blue	,	indigo	and	violet	,
是	由	是	红色的	,	橙子	,	黄色的	,	绿色的	,	蓝色的	,	靛青	和	紫色	,

它由红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫六种颜色组成。

[ðoʊ] [ðer; ðər] [ɑːr; ər] [æn; ən] ['ɪnfɪnət] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [grə'deiʃənz] [ʌv; əv] ['kʌlər] [wɪtʃ] [blend] ['ɪntuː] [wʌn] [ə'nʌðər] ,

though	there	are	an	infinite	number	of	gradations	of	color	which	blend	into	one	another	,
尽管	那里	是	一个	无限	数字	的	渐变	的	颜色	哪个	混合	进入	一	其他	,

尽管颜色有无数种渐变，而且它们彼此融合，

['grædʒuəli] [prə'djʊsɪŋ] [ðə; ði] [ˌɪntər'miːdiət] [tɪnts] [ænd; ənd] [ʃeɪdz] .

gradually	producing	the	intermediate	tints	and	shades	.
逐步地	生产	这	中间的	色调	和	色调	.

逐步产生中间色调和明暗度。

[ðə; ði] ['kʌlɚz] [dʒʌst] ['menʃ(ə)nd] [ɑːr; ər] [kɔːld] [ðə; ði] ['praɪmeri] ['kʌlɚz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] ['spektrəm] ,

The	colors	just	mentioned	are	called	the	primary	colors	of	the	solar	spectrum	,
这	颜色	只是	提及	是	称为	这	基本的	颜色	的	这	太阳的	光谱	,

刚才提到的这些颜色被称为太阳光谱的三原色。

[wɪtʃ] [kæn; kən] [biː; bi] [prə'duːst] [æz; əz] [ə; eɪ] [bænd] [ʌv; əv] [laɪt] [ʌv; əv] ['verɪgeɪtɪd] ['kʌlɚz] ,

which	can	be	produced	as	a	band	of	light	of	variegated	colors	,
哪个	能	是	生产	作为	一个	乐队	的	光	的	斑	颜色	,

它可以产生为一条色彩斑斓的光带，

[ə'reɪndʒd] [ɪn] [ðə; ði] ['ɔːrdər] [neɪmd] [baɪ] ['pæsɪŋ] [ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv] ['ɔːrd(ə)neri] ['sʌnlaɪt] [θruː] [ə; eɪ] [glæs] ['prɪzəm] .

arranged	in	the	order	named	by	passing	a	ray	of	ordinary	sunlight	through	a	glass	prism	.
安排	在	这	命令	命名	经过	通过	一个	射线	的	普通的	阳光	通过	一个	玻璃	棱镜	.

将一束普通阳光穿过玻璃棱镜，按指定顺序排列。

[ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['reɪz][ʌv; əv]['dɪfrənt]['kʌlər][ænd; ənd][weɪv] - [leŋkθ; leŋθ][ðæt][meɪk][ʌp][ə; eɪ][biːm]

The	individual	rays	of	different	color	and	wave	-	length	that	make	up	a	beam
这	个人	射线	的	不同的	颜色	和	海浪	-	长度	那	制作	向上	一个	光束

[ʌv; əv]['sʌnlaɪt] ,

of	sunlight	,
的	阳光	,

组成一束阳光的，是不同颜色和波长的光线。

[ɔːr]['waɪt]['laɪt] , [ðen]['seprət][aʊt][ɪn][ðə; ði]['ɔːrdər][ʌv; əv][ðə; ði][weɪv] - [leŋθs] .

or	white	light	,	then	separate	out	in	the	order	of	the	wave	-	lengths	.
或者	白色的	光	,	然后	分离	出去	在	这	命令	的	这	海浪	-	长度	.

或者白光，然后按波长顺序分离。

[ðə; ði][red]['reɪz]['vaɪbreɪt][ðə; ði][moʊst]['sloʊli][ænd; ənd][hæv; həv][ðə; ði]['lɔːŋgɪst][weɪv] - [leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv]

The	red	rays	vibrate	the	most	slowly	and	have	the	longest	wave	-	length	of
这	红色的	射线	颤动	这	最多	缓慢地	和	有	这	最长	海浪	-	长度	的

[ɔːl][ðə; ði]['reɪz][ʌv; əv][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l]['spektrəm] .

all	the	rays	of	the	visible	spectrum	.
全部	这	射线	的	这	可见的	光谱	.

在可见光谱中，红光振动速度最慢，波长最长。

[ə'baʊt][fɔːr]['hʌndrəd]['trɪljən][vaɪ'breɪʃnz][ʌv; əv][red][laɪt][riːtʃ][ðə; ði][aɪ][ɪn][wʌn]['sekənd] .

About	four	hundred	trillion	vibrations	of	red	light	reach	the	eye	in	one	second	.
关于	四	百	兆	振动	的	红色的	光	抵达	这	眼睛	在	一	第二	.

一秒钟内，大约有四千亿亿次红光振动到达人眼。

['vaɪələt]['reɪz] , [ɑːn][ðə; ði]['ʌðər][hænd] ,

Violet	rays	,	on	the	other	hand	,
紫色	射线	,	在	这	其他	手	,

另一方面，紫罗兰射线

['vaɪbreɪt][ðə; ði][moʊst]['ræpɪdli][ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l]['reɪz][ænd; ənd][hæv; həv][ðə; ði]['ʃɔːrtɪst][weɪv] -

vibrate	the	most	rapidly	of	all	the	visible	rays	and	have	the	shortest	wave	-
颤动	这	最多	快速	的	全部	这	可见的	射线	和	有	这	最短	海浪	-

[leŋkθ; leŋθ] .

length	.
长度	.

在所有可见光线中振动速度最快，波长最短。

[ə'baʊt][eɪt]['hʌndrəd]['trɪljən][vaɪ'breɪʃnz][ʌv; əv]['vaɪələt][laɪt][riːtʃ][ðə; ði][aɪ]['evri]['sekənd] .

About	eight	hundred	trillion	vibrations	of	violet	light	reach	the	eye	every	second	.
关于	八	百	兆	振动	的	紫色	光	抵达	这	眼睛	每一个	第二	.

每秒钟大约有八千亿次紫光振动到达眼睛。

[ðə; ði][weɪv] - [leŋθs][ʌv; əv][ðə; ði][ˌɪntər'miːdiət]['kʌlɚz][dɪ'kriːs][ɪn][leŋkθ; leŋθ][prə'gresɪvli]

The	wave	-	lengths	of	the	intermediate	colors	decrease	in	length	progressively
这	海浪	-	长度	的	这	中间的	颜色	减少	在	长度	逐步

[frʌm; frəm][ðə; ði][red][tuː; tə][ðə; ði]['vaɪələt][ænd; ənd] ,

from	the	red	to	the	violet	and	,
从	这	红色的	到	这	紫色	和	,

中间色的波长从红色到紫色逐渐减小，

[ʌv; əv][kɔːrs] , [ðə; ði] ['frikwənsiz][ʌv; əv][ðer; ðər][vaɪ'breɪʃnz][ɪn'kriːs][ɪn][ðə; ði][seɪm]['ɔːrdər] .

of	course	,	the	frequencies	of	their	vibrations	increase	in	the	same	order	.
的	课程	,	这	频率	的	他们的	振动	增加	在	这	相同的	命令	.

当然，它们的振动频率也按同样的顺序递增。

[ɔːl] ['sʌnlaɪt] [ɪz] [meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] [ðiːz] ['reɪz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['kʌlɚz] [ænd; ənd] ['dɪfrənt] [vaɪ'breɪʃ(ə)n]

All	sunlight	is	made	up	of	these	rays	of	different	colors	and	different	vibration
全部	阳光	是	制成	向上	的	这些	射线	的	不同的	颜色	和	不同的	振动

['frikwənsiz] ,

frequencies	,
频率	,

阳光是由不同颜色和不同振动频率的光线组成的。

[ænd; ənd][ʌv; əv] ['ʌðər] ['reɪz] [æz; əz] [wel] , [tuː; tə] [wɪtʃ] [ðə; ði]['hjuːmən] [aɪ] [ɪz][nɑːt] ['sensətɪv] , [ænd; ənd]

and	of	other	rays	as	well	,	to	which	the	human	eye	is	not	sensitive	,	and
和	的	其他	射线	作为	出色地	,	到	哪个	这	人类	眼睛	是	不是	敏感的	,	和

[wɪtʃ] ,

which	,
哪个	,

以及其他一些人类眼睛不敏感的光线，

['ðerfɔːr] , [duː][nɑːt] [ə'pɪr] [ɪn][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l] ['spektrəm] .

therefore	,	do	not	appear	in	the	visible	spectrum	.
所以	,	做	不是	出现	在	这	可见的	光谱	.

因此，它们不会出现在可见光谱中。

[ə'mʌŋ] [ðiːz] [ɪn'vɪzəb(ə)l] ['reɪz] [ɑːr; ər][ðə; ði] ['ɪnfrə] - [red] ['reɪz] [wɪtʃ] [kʌm] [dʒʌst] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] [red]

Among	these	invisible	rays	are	the	infra	-	red	rays	which	come	just	below	the	red
之中	这些	无形的	射线	是	这	基础设施	-	红色的	射线	哪个	来	只是	以下	这	红色的

[ʌv; əv][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l] ['spektrəm] ,

of	the	visible	spectrum	,
的	这	可见的	光谱	,

这些不可见射线中就包括红外线，它位于可见光谱中红色波段的下方。

[ænd; ənd] [wɪtʃ] [ɑːr; ər][ʌv; əv][lɔːŋgər] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ][ðæn; ðən][ðə; ði] [red] ['reɪz] , [ænd; ənd][ðə; ði]

and	which	are	of	longer	wave	-	length	than	the	red	rays	,	and	the
和	哪个	是	的	更长	海浪	-	长度	比	这	红色的	射线	,	和	这

['ʌltrə] - ['vaɪələt] [-]

ultra	-	violet	[	196	]
极端主义者	-	紫色	[	-	]

并且波长比红光更长，紫外线[196]

['reɪz] , [wɪtʃ] [laɪ] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði]['vaɪələt] ['reɪz] [ʌv; əv][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l] ['spektrəm] ,

rays	,	which	lie	beyond	the	violet	rays	of	the	visible	spectrum	,
射线	,	哪个	说谎	超过	这	紫色	射线	的	这	可见的	光谱	,

位于可见光谱中紫色光线之外的光线，

[ænd; ənd][ɑːr; ər][ʌv; əv] ['ʃɔːrtər] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ][ðæn; ðən][ðə; ði]['vaɪələt] ['reɪz] .

and	are	of	shorter	wave	-	length	than	the	violet	rays	.
和	是	的	较短	海浪	-	长度	比	这	紫色	射线	.

它们的波长比紫光短。

[naʊ] [ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv]['ɔːrd(ə)neri] ['sʌnlaɪt] [ɪz] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntuː][ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] ['veriəs] ['kʌlɚz] ,

Now	a	ray	of	ordinary	sunlight	is	separated	into	the	rays	of	various	colors	,
现在	一个	射线	的	普通的	阳光	是	分开	进入	这	射线	的	各种各样的	颜色	,

现在，一束普通的阳光被分解成各种颜色的光线。

[wɪtʃ] [fɔːrm][ðə; ði]['soʊlər] ['spektrəm] [wen] [ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] [frʌm; frəm][ə; eɪ] ['miːdiəm] [ʌv; əv][wʌn] ['densəti]

which	form	the	solar	spectrum	when	it	passes	from	a	medium	of	one	density
哪个	形式	这	太阳的	光谱	什么时候	它	通过	从	一个	中等的	的	一	密度

[ə'bliːkli] [tuː; tə][ə; eɪ] ['miːdiəm] [ʌv; əv] [ə'nʌðər] ['densəti] ,

obliquely	to	a	medium	of	another	density	,
斜向	到	一个	中等的	的	其他	密度	,

当太阳光从一种密度的介质斜射到另一种密度的介质时，就形成了太阳光谱。

[æz; əz] [wen] [ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] [frʌm; frəm] [er] [tuː; tə] [glæs] , [ɔːr] [frʌm; frəm] [er] [tuː; tə] ['wɔːtər] ,

as	when	it	passes	from	air	to	glass	,	or	from	air	to	water	,
作为	什么时候	它	通过	从	空气	到	玻璃	,	或者	从	空气	到	水	,

例如，当它从空气进入玻璃，或从空气进入水时，

[ɔːr] [frʌm; frəm] ['aʊtər] [speɪs] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['ɜːːθs] ['ætməsfɪr] .

or	from	outer	space	into	the	earth's	atmosphere	.
或者	从	外	空间	进入	这	地球的	气氛	.

或者从外太空进入地球大气层。

['ʌndər] [sʌtʃ] ['sɜːrkəmstænsɪz] [ɪts] [və'lɑːsəti] [ɪz] [sləud] [daʊn] [wen] [ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [rer]

Under	such	circumstances	its	velocity	is	slowed	down	when	it	passes	from	a	rare
在下面	这样的	情况	它是	速度	是	减速	向下	什么时候	它	通过	从	一个	稀有的

[tuː; tə] [ə; eɪ] ['dɛnsɝ] ['miːdiəm] ,

to	a	denser	medium	,
到	一个	密度更高	中等的	,

在这种情况下，当粒子从稀薄介质进入稠密介质时，其速度会减慢。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [weɪvz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] [weɪv] - [leŋθs] [ɑːr; ər] [bent] [frʌm; frəm] [ðer; ðər] ['fɔːrmər] [kɔːrs]

and	the	waves	of	different	wave	-	lengths	are	bent	from	their	former	course
和	这	波浪	的	不同的	海浪	-	长度	是	弯曲	从	他们的	以前的	课程

, [ɔːr] [rɪ'fræktid] , [baɪ] ['dɪfrənt] [ə'maʊnts] .

,	or	refracted	,	by	different	amounts	.
,	或者	折射	,	经过	不同的	金额	.

不同波长的波会发生不同程度的弯曲（或折射），从而偏离其原先的传播路径。

[ðə; ði] [red] ['reɪz] , [ʌv; əv] ['lɔːŋgɪst] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] , [ɑːr; ər] [bent] [frʌm; frəm] [ðer; ðər] ['fɔːrmər] [kɔːrs]

The	red	rays	,	of	longest	wave	-	length	,	are	bent	from	their	former	course
这	红色的	射线	,	的	最长	海浪	-	长度	,	是	弯曲	从	他们的	以前的	课程

[ðə; ði] [liːst] ,

the	least	,
这	至少	,

波长最长的红色光线偏离原先路径的程度最小。

[ænd; ənd] [ðə; ði] ['vaɪələt] ['reɪz] , [ʌv; əv] ['ʃɔːrtɪst] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] ,

and	the	violet	rays	,	of	shortest	wave	-	length	,
和	这	紫色	射线	,	的	最短	海浪	-	长度	,

还有波长最短的紫光，

[ɑːr; ər] [bent] [ðə; ði] [moʊst] [ə'pɑːn] ['pæsɪŋ] [frʌm; frəm] [ə; eɪ] [rer] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['dɛnsɝ] ['miːdiəm] .

are	bent	the	most	upon	passing	from	a	rare	to	a	denser	medium	.
是	弯曲	这	最多	之上	通过	从	一个	稀有的	到	一个	密度更高	中等的	.

从稀薄介质过渡到稠密介质时，弯曲程度最大。

[æz; əz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði] [reɪ] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [ɪz] [spred] [aʊt] [ɔːr] [dɪ'spɜːrst] ['ɪntuː] [ɪts] ['reɪz] [ʌv; əv]

As	a	result	the	ray	of	sunlight	is	spread	out	or	dispersed	into	its	rays	of
作为	一个	结果	这	射线	的	阳光	是	传播	出去	或者	分散的	进入	它是	射线	的

['dɪfrənt] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] [ænd; ənd] ['kʌlər] [ə'pɑːn] ['entərɪŋ] [ə; eɪ] ['miːdiəm] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['densəti] .

different	wave	-	length	and	color	upon	entering	a	medium	of	different	density	.
不同的	海浪	-	长度	和	颜色	之上	进入	一个	中等的	的	不同的	密度	.

因此，阳光进入不同密度的介质时，会分散成不同波长和颜色的光线。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðɪs] [rɪ'frækʃ(ə)n] [ænd; ənd] [dɪ'spɜːrʒn] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [ðæt] [prə'duːsəz, prə'duːsɪz] ['meni] ['kʌlər]

It	is	this	refraction	and	dispersion	of	sunlight	that	produces	many	color
它	是	这	折射	和	分散	的	阳光	那	产	许多	颜色

[ɪ'fekts] [ɪn] [ðə; ði] ['ɜːːθs] ['ætməsfɪr] .

effects	in	the	earth's	atmosphere	.
效果	在	这	地球的	气氛	.

正是阳光的折射和色散，在地球大气层中产生了许多色彩效果。

[ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ɪz][nɑːt][ʌv; əv]['juːnɪfɔːrm] ['densəti] [θruː'aʊt] .

The	atmosphere	is	not	of	uniform	density	throughout	.
这	气氛	是	不是	的	制服	密度	自始至终	.

大气密度并非均匀分布。

[æt; ət] [haɪ] ['æltɪtjuːdz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ɪk'striːmli] [rer] .

At	high	altitudes	it	is	extremely	rare	.
在	高的	海拔	它	是	极其	稀有的	.

在高海拔地区，这种情况极其罕见。

[ðæt] [ɪz] , [ðer; ðər][ɪz]['lɪt(ə)l][ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː][ɪn][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] ['vɑːljəm] .

That	is	,	there	is	little	of	it	in	a	given	volume	.
那	是	,	那里	是	小的	的	它	在	一个	给定	体积	.

也就是说，在给定的体积中，它的含量很少。

[kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] , [haʊ'evər] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kəm'pærətɪvli] [dens] .

Close	to	the	earth's	surface	,	however	,	it	is	comparatively	dense	.
关闭	到	这	地球的	表面	,	然而	,	它	是	比较	稠密	.

然而，在地球表面附近，它的密度相对较高。

[hæf] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ɪz] [wɪ'ðɪn] [θriː] [ænd; ənd][wʌn] - [hæf] [maɪlz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜːrfɪs]

Half	of	all	the	atmosphere	is	within	three	and	one	-	half	miles	of	the	surface
一半	的	全部	这	气氛	是	之内	三	和	一	-	一半	英里	的	这	表面

[ænd; ənd][hæf][ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [laɪz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][nekst] [θriː] [ænd; ənd][ə; eɪ][hæf] [maɪlz] .

and	half	of	the	remainder	lies	within	the	next	three	and	a	half	miles	.
和	一半	的	这	余	谎言	之内	这	下一个	三	和	一个	一半	英里	.

大气层的一半位于地表以下三英里半的范围内，而剩余大气层的一半则位于接下来的三英里半范围内。

[wiː; wi] [meɪ] [kən'sɪdər] [ˌaɪ 'tiː][æz; əz] [-]

We	may	consider	it	as	[	197	]
我们	可能	考虑	它	作为	[	-	]

我们可以将其视为[197]

[meɪd] [ʌp] , [ɑːn][ðə; ði] [hoʊl] , [ʌv; əv] ['leər] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['densitiz] , ['strɔːŋli] [kəm'prest] [nɪr]

made	up	,	on	the	whole	,	of	layers	of	different	densities	,	strongly	compressed	near
制成	向上	,	在	这	所有的	,	的	层	的	不同的	密度	,	强烈	压缩	靠近

[ðə; ði] ['sɜːrfɪs] .

the	surface	.
这	表面	.

总体上由不同密度的层组成，在表面附近受到强烈压缩。

[ɪ'mædʒɪn] [ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] ['entərɪŋ] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] [frʌm; frəm] [wɪ'ðaʊt] .

Imagine	a	ray	of	sunlight	entering	the	earth's	atmosphere	from	without	.
想象	一个	射线	的	阳光	进入	这	地球的	气氛	从	没有	.

想象一下，一束阳光从外部进入地球大气层。

[ɪf] [ˌaɪ 'tiː] [kʌmz] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɪn][ðə; ði] ['ziːnɪθ] [ɪts] [kɔːrs] [ɪz][nɑːt] [tʃeɪndʒd] [ə'pɑːn] ['entərɪŋ]

If	it	comes	from	a	point	in	the	zenith	its	course	is	not	changed	upon	entering
如果	它	来	从	一个	观点	在	这	天顶	它是	课程	是	不是	已更改	之上	进入

[ðə; ði] ['ætməsfɪr] ,

the	atmosphere	,
这	气氛	,

如果星体来自天顶，那么它在进入大气层后其运动轨迹不会改变。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [laɪt] ['pæsɪŋ] [frʌm; frəm][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] ['miːdiəm] — [æz; əz] [speɪs] — ['ɪntuː][ə; eɪ] ['miːdiəm]

because	light	passing	from	a	certain	medium	—	as	space	—	into	a	medium
因为	光	通过	从	一个	肯定	中等的	—	作为	空间	—	进入	一个	中等的

[ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['densəti] ,

of	different	density	,
的	不同的	密度	,

因为光从某种介质（例如空间）进入密度不同的介质，

[ɪz][nɑːt] [bent] [frʌm; frəm] [ɪts] [kɔːrs] , [ɔːr] [rɪˈfræktɪd] ,

is	not	bent	from	its	course	,	or	refracted	,
是	不是	弯曲	从	它是	课程	, 或者		折射	,

不会偏离其路径，也不会发生折射。

[prəˈvaɪdɪd] [ˌaɪ ˈtiː] [ˈentərz] [ðə; ði] [nuː] [ˈmiːdiəm] [ɪn] [ə; eɪ] [dəˈrekʃn; daɪˈrekʃn] [ˌpɜːrpənˈdɪkjələr] [tuː; tə] [ðə; ði]

provided	it	enters	the	new	medium	in	a	direction	perpendicular	to	the
假如	它	进入	这	新的	中等的	在	一个	方向	垂直	到	这

[ˈsɜːrfɪs] .

surface	.
表面	.

前提是它以垂直于表面的方向进入新介质。

[ɪf] [ˌaɪ ˈtiː] [ˈentərz] [ðə; ði] [ˈætməsfɪr] ([wɪtʃ] [ɪz] [ðə; ði] [nuː] [ˈmiːdiəm] [ʌv; əv] [ˈgreɪtər] [ˈdensəti])

If	it	enters	the	atmosphere	(	which	is	the	new	medium	of	greater	density	)
如果	它	进入	这	气氛	(	哪个	是	这	新的	中等的	的	更大的	密度	)

[əˈbliːkli] , [rɪˈfrækʃ(ə)n] ,

obliquely	,	refraction	,
斜向	,	折射	,

如果它斜入大气层（大气层是密度更大的新介质），就会发生折射，

[ɔːr] [ˈbendɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [reɪ] , [teɪks] [pleɪs] , [ænd; ənd] [æz; əz] [ðə; ði] [reɪ] [ədˈvænsɪz] [tɔːrd] [ðə; ði]

or	bending	of	the	ray	,	takes	place	,	and	as	the	ray	advances	toward	the
或者	弯曲	的	这	射线	,	需要	地方	,	和	作为	这	射线	进展	朝向	这

[ɜːrθ] ,

earth	,
地球	,

或者说，光线会发生弯曲，并且当光线向地球推进时，

[θruː] [ˈleər] [ʌv; əv] [ɪnˈkriːsɪŋ] [ˈdensitiz] , [ˌaɪ ˈtiː] [ɪz] [bent] [frʌm; frəm] [ɪts] [ˈfɔːrmər] [kɔːrs] [mɔːr]

through	layers	of	increasing	densities	,	it	is	bent	from	its	former	course	more
通过	层	的	增加	密度	,	它	是	弯曲	从	它是	以前的	课程	更多的

[ænd; ənd] [mɔːr] .

and	more	.
和	更多的	.

随着密度层层增加，它偏离原先的路径的程度越来越大。

[æz; əz] [ðə; ði] [ədˈvænsɪŋ] [ˈreɪz] [ʌv; əv] [ˈdɪfrənt] [ˈkʌlɚz] [ænd; ənd] [weɪv] - [leŋθs] [ɪn] [ðə; ði] [biːm] [ʌv; əv]

As	the	advancing	rays	of	different	colors	and	wave	-	lengths	in	the	beam	of
作为	这	前进	射线	的	不同的	颜色	和	海浪	-	长度	在	这	光束	的

[ˈsʌnlaɪt] [ɑːr; ər] [sləud] [daʊn] [ɪn] [ðə; ði] [nuː] [ˈmiːdiəm] ,

sunlight	are	slowed	down	in	the	new	medium	,
阳光	是	减速	向下	在	这	新的	中等的	,

当阳光中不同颜色和波长的光线在新介质中传播速度减慢时，

[ðə; ði] [red] [ˈreɪz] [ɑːr; ər] [tɜːrnd] [frʌm; frəm] [ðer; ðər] [kɔːrs] [ðə; ði] [liːst] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ˈvaɪələt] [ˈreɪz] [ðə; ði]

the	red	rays	are	turned	from	their	course	the	least	and	the	violet	rays	the
这	红色的	射线	是	转向	从	他们的	课程	这	至少	和	这	紫色	射线	这

[moʊst] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɪnˈtaɪər] [ədˈvænsɪŋ] [weɪv] - [frʌnt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [biːm] [ʌv; əv] [ˈsʌnlaɪt] [ɪz] [bent]

most	and	the	entire	advancing	wave	-	front	of	the	beam	of	sunlight	is	bent
最多	和	这	全部的	前进	海浪	-	正面	的	这	光束	的	阳光	是	弯曲

[daʊn] [mɔːr] [ænd; ənd] [mɔːr] [tɔːrd] [ðə; ði] [həˈraɪz(ə)n] ,

down	more	and	more	toward	the	horizon	,
向下	更多的	和	更多的	朝向	这	地平线	,

红色光线偏离其路径的程度最小，紫色光线偏离的程度最大，整个推进的阳光波阵面都越来越向下弯曲，朝向地平线。

[æz; əz] [ˌaɪ ˈtiː] [ˈproʊsiːdz] [θruː] [ðə; ði] [ˈætməsfɪr] .

as	it	proceeds	through	the	atmosphere	.
作为	它	收益	通过	这	气氛	.

它在大气层中行进时。

[æz; əz][wiː; wi][ɑːn][ðə; ði] ['ɜːθs] ['sɜːrfɪs] [siː] [ðə; ði] [reɪ] [nɑːt] [ə'lɔːŋ] [ɪts] [bent] [kɔːrs] [θruː] [ðə; ði]

As	we	on	the	earth's	surface	see	the	ray	not	along	its	bent	course	through	the
作为	我们	在	这	地球的	表面	看	这	射线	不是	沿着	它是	弯曲	课程	通过	这

['ætməsfɪr] ,

atmosphere	,
气氛	,

由于我们在地球表面看到的射线并非其穿过大气层的弯曲路径，

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː] ['faɪnəli] ['entərz] ['aʊər; ɑːr] [aɪz] ,

but	in	the	direction	in	which	it	finally	enters	our	eyes	,
但	在	这	方向	在	哪个	它	最后	进入	我们的	眼睛	,

但就它最终进入我们视线的方向而言，

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] [rɪ'frækʃ(ə)n] [ə'pɑːn][ə; eɪ] [reɪ] [ʌv; əv] [laɪt] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ɪz]

the	effect	of	refraction	upon	a	ray	of	light	passing	through	the	atmosphere	is
这	影响	的	折射	之上	一个	射线	的	光	通过	通过	这	气氛	是

[tuː; tə] [dɪs'pleɪs] [ðə; ði]['ɑːbdʒekt][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] ['ziːnɪθ] [ɔːr] [ɪn'kriːs] [ɪts] ['dɪstəns]

to	displace	the	object	in	the	direction	of	the	zenith	or	increase	its	distance
到	位移	这	目的	在	这	方向	的	这	天顶	或者	增加	它是	距离

[ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] .

above	the	horizon	.
多于	这	地平线	.

光线穿过大气层时，折射作用会使物体向天顶方向移动，或者增加其在地平线以上的距离。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [rɪ'frækʃ(ə)n] [wiː; wi] [siː] [ðə; ði] [sʌn] — [ɔːr] [muːn] — [ə'bʌv] [ðə; ði] ['westərn]

As	a	result	of	refraction	we	see	the	sun	—	or	moon	—	above	the	western
作为	一个	结果	的	折射	我们	看	这	太阳	—	或者	月亮	—	多于	这	西

[hə'raɪz(ə)n]['æftər][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['riːəli] [set] ,

horizon	after	it	has	really	set	,
地平线	后	它	有	真的	放	,

由于光线折射，我们看到太阳（或月亮）在真正落山后仍然出现在西方的地平线上。

[ænd; ənd] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['iːstərn] [hə'raɪz(ə)n] [bɪ'fɔːr] [ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] ['riːəli] ['rɪzn] . [-]

and	above	the	eastern	horizon	before	it	has	really	risen	.	[	198	]
和	多于	这	东	地平线	前	它	有	真的	升起	.	[	-	]

在东方地平线真正升起之前，它就已经出现在地平线之上了。[198]

[ðə; ði]['oʊv(ə)l] [ʃeɪp] [ðæt] [ðə; ði] [sʌn] , [ɔːr] [muːn] , ['ɔːf(ə)n]['prez(ə)nts][ɑːn]['raɪzɪŋ][ɔːr] ['setɪŋ] ,

The	oval	shape	that	the	sun	,	or	moon	,	often	presents	on	rising	or	setting	,
这	椭圆形	形状	那	这	太阳	,	或者	月亮	,	经常	礼物	在	上升	或者	环境	,

太阳或月亮在升起或落下时，通常呈现椭圆形。

[ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['loʊər] [lɪm] [ɪz] ['pæsɪŋ] [θruː] ['dɛnsɚ]

is	due	to	the	fact	that	the	light	from	the	lower	limb	is	passing	through	denser
是	到期的	到	这	事实	那	这	光	从	这	降低	肢	是	通过	通过	密度更高

[er] [ðæn; ðən][ðə; ði] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʌpər] [lɪm] ,

air	than	the	light	from	the	upper	limb	,
空气	比	这	光	从	这	上	肢	,

这是因为下肢发出的光线穿过的空气密度比上肢发出的光线穿过的空气密度更大。

[ænd; ənd][soʊ][ɪz] [rɪ'fræktid] [mɔːr] .

and	so	is	refracted	more	.
和	所以	是	折射	更多的	.

因此折射程度更大。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði] ['loʊər] [lɪm] [ɪz] ['lɪftɪd] [prə'pɔːrʃənətli] [mɔːr] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ʌpər] [lɪm] .

As	a	result	the	lower	limb	is	lifted	proportionately	more	than	the	upper	limb	.
作为	一个	结果	这	降低	肢	是	抬起	按比例	更多的	比	这	上	肢	.

因此，下肢的抬升幅度比上肢更大。

[ðɪs] [dɪs'tɔ:ts] [ðə; ði] [fɔ:rm] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] [ɔ:r] ['lu:nər] [dɪsk] , ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'ti:] [ə'pɪr] ['oʊv(ə)l] [ɪn'sted]

This **distorts** **the** **form** **of** **the** **solar** **or** **lunar** **disk** **,** **making** **it** **appear** **oval** **instead**

这 扭曲 这 形式 的 这 太阳的 或者 月球 磁盘 , 制作 它 出现 椭圆形 反而

[ʌv; əv] ['sɜ:rkjələr] .

of **circular** **.**

的 圆 .

这会扭曲太阳或月亮的圆盘形状，使其看起来呈椭圆形而不是圆形。

[ðə; ði] [fə'mɪliər] ['twɪŋklɪŋ] [ɔ:r] [ˌsɪntə'leɪʃən] [ʌv; əv] [stɑ:rz] [ænd; ənd] , [mɔ:r] ['rerli] , [ʌv; əv] [ðə; ði] [p'lænɪts] ,

The **familiar** **twinkling** **or** **scintillation** **of** **stars** **and** **,** **more** **rarely** **,** **of** **the** **planets** **,**

这 熟悉的 闪烁 或者 闪烁 的 明星 和 , 更多的 很少 , 的 这 行星 ,

星星（以及较少见的行星）的闪烁或微光

[ɪz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv] [ˌɪntər'fɪrəns] [ʌv; əv] [laɪt] [weɪvz] [du:] [tu:; tə] [ɪ'regjələr] [ænd; ənd] ['veriəb(ə)l]

is **a** **result** **of** **interference** **of** **light** **waves** **due** **to** **irregular** **and** **variable**

是 一个 结果 的 干涉 的 光 波浪 到期的 到 不规律的 和 多变的

[rɪ'frækʃ(ə)n] [ɪn] [er] [ðæt] [ɪz] [nɑ:t] ['ju:nɪfɔ:rm] [ɪn] ['densəti] ,

refraction **in** **air** **that** **is** **not** **uniform** **in** **density** **,**

折射 在 空气 那 是 不是 制服 在 密度 ,

这是由于空气密度不均匀，导致光波折射不规则变化而发生干涉的结果。

['oʊɪŋ] [tu:; tə] [ðə; ði] ['prez(ə)ns] [ʌv; əv] ['kɑ:nstəntli] ['raɪzɪŋ] [ænd; ənd] [dɪ'sendɪŋ] [ˌætməs'fɪrɪk] ['kɜ˞:ənts]

owing **to** **the** **presence** **of** **constantly** **rising** **and** **descending** **atmospheric** **currents**

欠款 到 这 在场 的 不断地 上升 和 下降 大气 电流

[ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['densitiz] .

of **different** **densities** **.**

的 不同的 密度 .

由于大气中存在密度不同的上升和下降气流。

[ðɪs] ['ɔ:lsoʊ] [prə'du:səz, prə'du:sɪz] [ðə; ði] [英 ['ʃɪmərɪŋ] 美 ['ʃɪmərɪŋ]] [ɔ:r] [ʌn'stedinəs] [ʌv; əv] [stɑ:r] ['ɪmɪdʒɪz] [ɪn]

This **also** **produces** **the** **shimmering** **or** **unsteadiness** **of** **star** **images** **in**

这 还 产 这 闪闪发光 或者 不稳定 的 星星 图片 在

[ðə; ði] ['telɪskoʊp] ,

the **telescope** **,**

这 望远镜 ,

这也会导致望远镜中星像出现闪烁或不稳定的现象。

[ðæt] [ˌɪntə'fiəz] [soʊ] ['greɪtli] [wɪð; wɪθ] ['ækjərət] ['meʒərmənts] [ʌv; əv] ['æŋglz] [ɔ:r] [ˌɑ:bzɜ˞'veɪʃənz] [ʌv; əv]

that **interferes** **so** **greatly** **with** **accurate** **measurements** **of** **angles** **or** **observations** **of**

那 干扰 所以 非常 和 准确的 测量 的 角度 或者 观察 的

['plænəteri] ['mɑ:kiŋz] .

planetary **markings** **.**

行星 标记 .

这会严重干扰角度的精确测量或行星特征的观测。

[wʌn] [meɪ] [æsk] [waɪ] [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] , [ɪf] [laɪt] [frʌm; frəm] [æn; ən] ['ɑ:bdʒekt] , [seɪ] [ə; eɪ] [stɑ:r] ,

One **may** **ask** **why** **it** **is** **,** **if** **light** **from** **an** **object** **,** **say** **a** **star** **,**

一 可能 问 为什么 它 是 , 如果 光 从 一个 目的 , 说 一个 星星 ,

人们可能会问，为什么物体（比如恒星）发出的光……

[ɪz] [bent] [frʌm; frəm] [ɪts] [kɔ:rs] [ænd; ənd] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntu:] ['reɪz] [ʌv; əv] ['veriəs] ['kʌlɜ˞z] [ə'pɑ:n] ['entərɪŋ]

is **bent** **from** **its** **course** **and** **separated** **into** **rays** **of** **various** **colors** **upon** **entering**

是 弯曲 从 它是 课程 和 分开 进入 射线 的 各种各样的 颜色 之上 进入

[ðə; ði] ['ɜ˞:θs] ['ætməsfɪr] ,

the **earth's** **atmosphere** **,**

这 地球的 气氛 ,

进入地球大气层后，光线偏离原有路径，并分解成各种颜色的光线。

[ðæt] [wi:; wi] [du:] [nɑ:t] [si:] [ðə; ði] ['ɑ:bdʒekt] [drɔ:n] [aʊt] ['ɪntu:] [ə; eɪ] [bænd] [ʌv; əv] ['spektrəl] ['kʌlɜ˞z] .

that **we** **do** **not** **see** **the** **object** **drawn** **out** **into** **a** **band** **of** **spectral** **colors** **.**

那 我们 做 不是 看 这 目的 绘制 出去 进入 一个 乐队 的 光谱 颜色 .

我们没有看到物体被拉伸成光谱色带。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði]['æŋgjələr] [ˌsepə'reɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['veriəs] ['kʌlɚz] [ɪz][soʊ] [slaɪt] ['ʌndər]

It	is	because	the	angular	separation	of	the	various	colors	is	so	slight	under
它	是	因为	这	角度	分离	的	这	各种各样的	颜色	是	所以	轻微	在下面

['ɔːrd(ə)neri] ['sɜːrkəmstænsɪz] [ðæt] [laɪt] [frʌm; frəm][wʌn] [pɔɪnt] [ɪz] ['blendɪd] [wɪð; wɪθ] [laɪt] [frʌm; frəm][ə; eɪ]

ordinary	circumstances	that	light	from	one	point	is	blended	with	light	from	a
普通的	情况	那	光	从	一	观点	是	混合	和	光	从	一个

['neɪbərɪŋ] [pɔɪnt] [ʌv; əv] [ˌkɑːmplɪ'ment(ə)ri] ['kʌlər] [tuː; tə] [prə'duːs] [waɪt] [laɪt] [ə'gen] .

neighboring	point	of	complementary	color	to	produce	white	light	again	.
邻接	观点	的	补充	颜色	到	生产	白色的	光	再次	.

这是因为在通常情况下，各种颜色之间的角度分离非常小，所以来自一个点的光与来自相邻互补色点的光混合，再次产生白光。

['ʌndər] ['sɜːrt(ə)n] ['sɜːrkəmstænsɪz] , [haʊ'evər] ,

Under	certain	circumstances	,	however	,
在下面	肯定	情况	,	然而	,

然而，在某些情况下，

['bjuːtɪf(ə)l] ['kʌlər] [ɪ'fekts] [meɪ] [biː; bi] [siːn] [ɪn][ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði]

beautiful	color	effects	may	be	seen	in	the	earth's	atmosphere	as	a	result	of	the
美丽的	颜色	效果	可能	是	已见	在	这	地球的	气氛	作为	一个	结果	的	这

[rɪ'frækʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] . [-]

refraction	of	sunlight	.	[	199	]
折射	的	阳光	.	[	-	]

由于阳光的折射，地球大气层中可能会出现美丽的色彩效果。[199]

[ðə; ði] [bluː] ['kʌlər] [ʌv; əv][ðə; ði][skaɪ][ænd; ənd][ɪts] ['braɪtnəs] [ɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] ['skætərɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]

The	blue	color	of	the	sky	and	its	brightness	is	caused	by	the	scattering	of	the
这	蓝色的	颜色	的	这	天空	和	它是	亮度	是	导致	经过	这	散射	的	这

['reɪz] [ʌv; əv] ['ʃɔːrtɪst] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] ,

rays	of	shortest	wave	-	length	,
射线	的	最短	海浪	-	长度	,

天空的蓝色和亮度是由波长最短的光线散射造成的。

[ðə; ði]['vaɪələt][ænd; ənd] [bluː] ['reɪz] , [baɪ][ðə; ði]['ɑːksɪdʒən][ænd; ənd]['naɪtrədʒən][ɪn][ðə; ði] ['ʌpər]

the	violet	and	blue	rays	,	by	the	oxygen	and	nitrogen	in	the	upper
这	紫色	和	蓝色的	射线	,	经过	这	氧	和	氮	在	这	上

['ætməsfɪr] .

atmosphere	.
气氛	.

高层大气中的氧气和氮气会发出紫罗兰色和蓝色射线。

[ðə; ði]['mɑːləˌkjuːlz][ʌv; əv] [ðiːz] ['gæsɪz] [ˌɪntər'fɪr] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv] [ðiːz] ['reɪz] , ['paʊərfəli]

The	molecules	of	these	gases	interfere	with	the	passage	of	these	rays	,	powerfully
这	分子	的	这些	气体	干扰	和	这	通道	的	这些	射线	,	强大的

['skætərɪŋ] [ænd; ənd] [di'spəːsiŋ] [ðem; ðəm] ,

scattering	and	dispersing	them	,
散射	和	分散	他们	,

这些气体的分子会干扰这些射线的传播，强烈地散射和分散它们。

[ænd; ənd] [ðʌs] [ɪn'kriːsɪŋ] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðer; ðər] [pæθ] [θruː] [ðə; ði] [er] [ænd; ənd] [di'fjuːsɪŋ]

and	thus	increasing	the	length	of	their	path	through	the	air	and	diffusing
和	因此	增加	这	长度	的	他们的	小路	通过	这	空气	和	扩散

[ðer; ðər] ['kʌlər] [ænd; ənd] ['braɪtnəs] [ɪn][ðə; ði] ['ʌpər] ['ætməsfɪr] ,

their	color	and	brightness	in	the	upper	atmosphere	,
他们的	颜色	和	亮度	在	这	上	气氛	,

从而增加了它们在空气中的传播路径，并使它们的颜色和亮度在高层大气中扩散开来。

[waɪl] [pə'mitɪŋ] ['reɪz] [ʌv; əv] [lɔ:ŋgər] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] , [ðə; ði] [red] [ænd; ənd] ['ɔrɪndʒ] , [tu:; tə] [pæs]

while	permitting	rays	of	longer	wave	-	length	,	the	red	and	orange	,	to	pass
尽管	允许	射线	的	更长	海浪	-	长度	,	这	红色的	和	橙子	,	到	经过

[ɑ:n] ['præktɪkli] [ˌʌndɪ'stɜ:rbd] .

on	practically	undisturbed	.
在	几乎	未受干扰	.

而波长较长的光线，如红色和橙色光线，几乎不受干扰地通过。

[wen] [æn; ən]['ɑ:bdʒekt][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [laɪz] [kloʊz] [tu:; tə][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] ,

When	an	object	in	the	heavens	lies	close	to	the	horizon	,
什么时候	一个	目的	在	这	天	谎言	关闭	到	这	地平线	,

当天空中的某个物体位于地平线附近时，

[ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] [laɪt] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'ti:][hæv; həv][tu:; tə]['træv(ə)l][ə; eɪ][lɔ:ŋgər] [pæθ] [θru:] [ðə; ði]

the	rays	of	light	from	it	have	to	travel	a	longer	path	through	the
这	射线	的	光	从	它	有	到	旅行	一个	更长	小路	通过	这

['ætməsfɪr] [ðæn; ðən] [wen] [ðə; ði]['ɑ:bdʒekt][ɪz] [ˌoʊvər'hed] ,

atmosphere	than	when	the	object	is	overhead	,
气氛	比	什么时候	这	目的	是	开销	,

当物体位于高空时，其发出的光线需要穿过更长的大气层路径。

[ænd; ənd] [ðæt] [tu:] [θru:] [ðə; ði] ['dɛnsəst] [pɑ:rt][ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] , [wɪtʃ] [laɪz] [kloʊz] [tu:; tə]

and	that	too	through	the	densest	part	of	the	atmosphere	,	which	lies	close	to
和	那	也	通过	这	最密集	部分	的	这	气氛	,	哪个	谎言	关闭	到

[ðə; ði] ['ɝ:θs] ['sɜ:rfɪs] ,

the	earth's	surface	,
这	地球的	表面	,

而且还是要通过大气层最稠密的部分，也就是靠近地球表面的部分。

[ænd; ənd][ɪn] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] ['floʊtɪŋ] ['meni] [dʌst] ['pɑ:rtɪk(ə)lz][ænd; ənd][im'pjuəritis][frʌm; frəm][ðə; ði]

and	in	which	are	floating	many	dust	particles	and	impurities	from	the
和	在	哪个	是	漂浮的	许多	灰尘	颗粒	和	杂质	从	这

['ɝ:θs] ['sɜ:rfɪs] .

earth's	surface	.
地球的	表面	.

其中漂浮着许多来自地球表面的尘埃颗粒和杂质。

[ɔ:l] [ði:z] ['pɑ:rtɪk(ə)lz] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [ɪn'kri:st] ['densəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] ,

All	these	particles	,	as	well	as	the	increased	density	of	the	atmosphere	,
全部	这些	颗粒	,	作为	出色地	作为	这	增加	密度	的	这	气氛	,

所有这些粒子，以及大气密度的增加，

[ˌɪntər'fɪr] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [fri:] ['pæsɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['reɪz] , [ɪ'speʃəli] [ʌv; əv] ['ʃɔ:rtər] [weɪv] - [leŋθs] .

interfere	with	the	free	passage	of	the	rays	,	especially	of	shorter	wave	-	lengths	.
干扰	和	这	自由的	通道	的	这	射线	,	尤其	的	较短	海浪	-	长度	.

干扰光线的自由传播，尤其是波长较短的光线。

[ðə; ði]['vaɪələt][ænd; ənd] [blu:] ['reɪz] [ɑ:r; ər] ['sɪftɪd] [aʊt] [ænd; ənd] ['skætərd] [ɪn][ðer; ðər] [lɔ:ŋ] ['dʒɜ:rni]

The	violet	and	blue	rays	are	sifted	out	and	scattered	in	their	long	journey
这	紫色	和	蓝色的	射线	是	筛过的	出去	和	疏散	在	他们的	长的	旅行

[θru:] [ðə; ði] ['loʊər] ['streɪtə][ʌv; əv] [er] ,

through	the	lower	strata	of	air	,
通过	这	降低	地层	的	空气	,

紫光和蓝光在穿过低层大气的漫长旅程中被过滤并散射开来。

[fɑ:r] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [wen] [ðeɪ] [kʌm] [tu:; tə][ju: 'es][frʌm; frəm][æn; ən]['ɑ:bdʒekt] [haɪ] [ɪn][ðə; ði][skaɪ] .

far	more	than	when	they	come	to	us	from	an	object	high	in	the	sky	.
远的	更多的	比	什么时候	他们	来	到	我们	从	一个	目的	高的	在	这	天空	.

远比它们从高空物体飞来时要多得多。

['i:v(ə)n][ðə; ði] [red] [ænd; ənd] ['jeloʊ] ['reɪz] [ɑ:r; ər] [mɔ:r] [ɔ:r] [les] ['skætərd] [ænd; ənd] [bent] [ə'saɪd] —

Even	the	red	and	yellow	rays	are	more	or	less	scattered	and	bent	aside	—
甚至	这	红色的	和	黄色的	射线	是	更多的	或者较少的		疏散	和	弯曲	旁边	—

[dɪ'fræktɪd] — [baɪ] [ði:z] [kəm'pærətɪvli] [lɑ:rdʒ]['pɑ:rtɪk(ə)lz] [nɪr] [ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] .

diffracted	—	by	these	comparatively	large	particles	near	the	surface	.
衍射	—	经过	这些	比较	大的	颗粒	靠近	这	表面	.

即使是红色和黄色的光线，也会被表面附近这些相对较大的颗粒散射和弯曲——发生衍射。

[ðə; ði] ['redɪʃ] ['kʌlər] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] , [mu:n] [ænd; ənd]['i:v(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz][ænd; ənd] [p'lænɪts] ,

The	reddish	color	of	the	sun	,	moon	and	even	of	the	stars	and	planets	,
这	微红	颜色	的	这	太阳	,	月亮	和	甚至	的	这	明星	和	行星	,

太阳、月亮甚至星星和行星的红色，

[wen] [si:n] [nɪr] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] ['bju:tɪf(ə)l] ['sʌnset] [tɪnts] , [ɪn] [wɪtʃ] [redz]

when	seen	near	the	horizon	,	as	well	as	the	beautiful	sunset	tints	,	in	which	reds
什么时候	已见	靠近	这	地平线	,	作为	出色地	作为	这	美丽的	日落	色调	,	在	哪个	红色

[ænd; ənd] [pɪŋks] [-]

and	pinks	[	200	]
和	粉色	[	-	]

当在地平线附近看到时，以及美丽的日落色调，其中有红色和粉色[200]

[ænd; ənd] ['jeləuz] [prɪ'dɑ:mɪneɪt] ,

and	yellows	predominate	,
和	黄色	占主导地位	,

其中黄色占主导地位，

[ɑ:r; ər] [du:] [tu:; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] [lɔ:ŋgər] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ][ɑ:r; ər] [mɔ:r] [sək'sesf(ə)l]

are	due	to	the	fact	that	the	rays	of	longer	wave	-	length	are	more	successful
是	到期的	到	这	事实	那	这	射线	的	更长	海浪	-	长度	是	更多的	成功的

[ɪn] ['penətreɪtɪŋ] [ðə; ði] [dens] ,

in	penetrating	the	dense	,
在	渗透	这	稠密	,

这是因为波长较长的射线更容易穿透致密的介质。

[dʌst] - ['leɪdn] ['leər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] ['ætməsfɪr] .

dust	-	laden	layers	of	the	lower	atmosphere	.
灰尘	-	满载	层	的	这	降低	气氛	.

低层大气中充满尘埃的层。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][tu:; tə][bi:; bi] [fri:] [ʌv; əv][ðə; ði] [dʌst] [ænd; ənd][im'pjuəritis][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [ʌn'stedinəs]

It	is	to	be	free	of	the	dust	and	impurities	as	well	as	the	unsteadiness
它	是	到	是	自由的	的	这	灰尘	和	杂质	作为	出色地	作为	这	不稳定

[ʌv; əv][ðə; ði] ['loʊər] ['ætməsfɪr] ,

of	the	lower	atmosphere	,
的	这	降低	气氛	,

它应该远离尘埃、杂质以及低层大气的不稳定性。

[ðæt] [əb'zɜ:vəˌtɔ:ri:z] [ɑ:r; ər] [bɪlt] [æt; ət] [haɪ] ['æltɪtju:dz] [wen'evər] ['pɑ:səb(ə)l] .

that	observatories	are	built	at	high	altitudes	whenever	possible	.
那	天文台	是	建造	在	高的	海拔	每当	可能的	.

尽可能将天文台建在高海拔地区。

[wen] [ðer; ðər][hæv; həv] [bɪn] [ʌn'ju:ʒuəliˌʌn'ju:ʒəli]['vaɪələnt][vɑ:l'kænɪk] [ɪ'rʌpʃənz] ,

When	there	have	been	unusually	violent	volcanic	eruptions	,
什么时候	那里	有	到过	异常地	暴力	火山	喷发	,

当发生异常剧烈的火山喷发时，

[ænd; ənd] [greɪt] ['kwɑːntətiz] [ʌv; əv] ['faɪnli] [dɪ'vaɪdɪd] [dʌst] [hæv; həv] [bɪn] [θroʊn] ['ɪntuː][ðə; ði] ['ʌpər]

and	great	quantities	of	finely	divided	dust	have	been	thrown	into	the	upper
和	伟大的	数量	的	精细地	分割	灰尘	有	到过	抛掷	进入	这	上

['ætməsfɪr] ,

atmosphere	,
气氛	,

大量的细小尘埃被抛入高层大气中。

[ðə; ði] [ɪ'fekt] [ə'pɑːn][ðə; ði] [bluː] [ænd; ənd]['vaɪələt] ['reɪz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] ['veri] [greɪt] .

the	effect	upon	the	blue	and	violet	rays	from	the	sun	is	very	great	.
这	影响	之上	这	蓝色的	和	紫色	射线	从	这	太阳	是	非常	伟大的	.

对太阳光中的蓝光和紫光的影响非常大。

[ðə; ði][vɑːl'kænɪk] [dʌst] ['pɑːrtɪk(ə)lz][ɑːr; ər][soʊ][lɑːrdʒ] [ðæt] [ɪn'sted] [ʌv; əv] ['skætərɪŋ] [ðiːz] ['reɪz] [ʌv; əv]

The	volcanic	dust	particles	are	so	large	that	instead	of	scattering	these	rays	of
这	火山	灰尘	颗粒	是	所以	大的	那	反而	的	散射	这些	射线	的

['ʃɔːrtər] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ] ,

shorter	wave	-	length	,
较短	海浪	-	长度	,

火山尘埃颗粒非常大，以至于它们不会散射这些波长较短的光线，

[æz; əz][duː][ðə; ði]['ɑːksɪdʒən][ænd; ənd]['naɪtrədʒən][ɪn]['aʊər; ɑːr] ['ætməsfɪr] ,

as	do	the	oxygen	and	nitrogen	in	our	atmosphere	,
作为	做	这	氧	和	氮	在	我们的	气氛	,

就像我们大气中的氧气和氮气一样。

[ðeɪ] [rɪ'flekt] [ðem; ðəm] [bæk] ['ɪntuː] [speɪs] [ænd; ənd][soʊ] [dɪ'kriːs] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd]

they	reflect	them	back	into	space	and	so	decrease	the	amount	of	light	and
他们	反映	他们	后退	进入	空间	和	所以	减少	这	数量	的	光	和

[hiːt] [rɪ'siːvd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

heat	received	from	the	sun	.
热	已收到	从	这	太阳	.

它们将这些光和热反射回太空，从而减少从太阳接收到的光和热。

[fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] ['loʊɝd] [baɪ]['vaɪələnt]

For	this	reason	the	general	temperature	of	the	earth	is	lowered	by	violent
为了	这	原因	这	一般的	温度	的	这	地球	是	降低	经过	暴力

[vɑːl'kænɪk] [ɪ'rʌpʃənz] .

volcanic	eruptions	.
火山	喷发	.

因此，剧烈的火山爆发会降低地球的整体温度。

[ʌn'juːʒuəli,ʌn'juːʒəli][koʊld] [pɪrɪədz] , [ðæt] ['læstɪd] [fɔːr; fər] [mʌnθs] ,

Unusually	cold	periods	,	that	lasted	for	months	,
异常地	寒冷的	时期	,	那	持续	为了	几个月	,

异常寒冷的时期，持续数月，

['fɑːloʊd] [ðə; ði]['terəb(ə)l] [ɪ'rʌpʃ(ə)n] [ʌv; əv][,kraːkə'təuə][ɪn] - [ænd; ənd][ʌv; əv]['kætmaɪ][ɪn] - .

followed	the	terrible	eruption	of	Krakatoa	in	1883	and	of	Katmai	in	1912	.
随后	这	糟糕的	火山爆发	的	喀拉喀托火山	在	-	和	的	卡特迈	在	-	.

继 1883 年喀拉喀托火山和 1912 年卡特迈火山的可怕爆发之后。

[æt; ət] [taɪmz] [wen] [mʌtʃ] [dʌst] [ɪz]['prez(ə)nt][ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] ,

At	times	when	much	dust	is	present	in	the	atmosphere	,
在	时代	什么时候	很多	灰尘	是	展示	在	这	气氛	,

当大气中尘埃含量较高时，

[ðə; ði][skaɪ][ɪz][ə; eɪ] ['mɪlki] [waɪt] ['kʌlər] [baɪ] [deɪ] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'flekʃ(ə)n] [ʌv; əv]

the	sky	is	a	milky	white	color	by	day	as	a	result	of	the	reflection	of
这	天空	是	一个	乳白色	白色的	颜色	经过	天	作为	一个	结果	的	这	反射	的

['sʌnlaɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [dʌst] ['pɑːrtɪk(ə)lz] .

sunlight	from	the	dust	particles	.
阳光	从	这	灰尘	颗粒	.

由于尘埃颗粒反射阳光，天空在白天呈现乳白色。

['sʌnraɪz] [ænd; ənd] ['sʌnset] ['kʌlɚz] [ɑːr; ər] [ðen] [pər'tɪkjələrli] ['gɔːrdʒəs] , [wɪð; wɪθ] [redz] [prɪ'dɔməˌneɪtɪŋ] .

Sunrise	and	sunset	colors	are	then	particularly	gorgeous	,	with	reds	predominating	.
日出	和	日落	颜色	是	然后	特别	华丽的	,	和	红色	占主导地位	.

日出日落的景色格外绚丽，以红色为主。

[æt; ət] [sʌtʃ] [taɪmz] [ðə; ði] [bluː] [ænd; ənd] ['vaɪələt] ['reɪz] [ɑːr; ər] ['ɔːlmoʊst] [kəm'pliːtli] [ʃʌt] [aʊt] , [ænd; ənd]

At	such	times	the	blue	and	violet	rays	are	almost	completely	shut	out	,	and
在	这样的	时代	这	蓝色的	和	紫色	射线	是	几乎	完全地	关闭	出去	,	和

[ðə; ði] [red] ,

the	red	,
这	红色的	,

在这种时候，蓝色和紫色光线几乎完全被阻挡，而红色光线，

['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd] ['jeloʊ] ['reɪz] [ɑːr; ər] ['paʊərfəli] [dɪ'fræktɪd] [ænd; ənd] ['skætərd] [baɪ][ðə; ði] [dʌst]

orange	and	yellow	rays	are	powerfully	diffracted	and	scattered	by	the	dust
橙子	和	黄色的	射线	是	强大的	衍射	和	疏散	经过	这	灰尘

['pɑːrtɪk(ə)lz][ɪn][ðə; ði] [er] . [-]

particles	in	the	air	.	[	201	]
颗粒	在	这	空气	.	[	-	]

橙色和黄色光线被空气中的尘埃颗粒强烈衍射和散射。[201]

[ðə; ði] ['twaɪlaɪt] [gloʊ] [ðæt] [ɪz]['vɪzəb(ə)l][fɔːr; fər][sʌm; səm] [taɪm] [bɪ'fɔːr] ['sʌnraɪz] [ɔːr]['æftər] ['sʌnset] [ɪz] ,

The	twilight	glow	that	is	visible	for	some	time	before	sunrise	or	after	sunset	is	,
这	暮	辉光	那	是	可见的	为了	一些	时间	前	日出	或者	后	日落	是	,

[ʌv; əv] [kɔːrs] ,

of	course	,
的	课程	,

日出前或日落后一段时间内可见的暮光，当然是.....

[ɪn'taɪərli] [æn; ən] [ˌætməs'fɪrɪk] [ɪ'fekt] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [rɪ'flekʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [aɪz]

entirely	an	atmospheric	effect	caused	by	the	reflection	of	sunlight	to	our	eyes
完全	一个	大气	影响	导致	经过	这	反射	的	阳光	到	我们的	眼睛

[frʌm; frəm][ðə; ði] ['ʌpər] ['ætməsfɪr] ,

from	the	upper	atmosphere	,
从	这	上	气氛	,

完全是由于高层大气反射阳光到我们眼睛而产生的大气效应。

[ə'pɑːn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [sʌn] [ʃaɪnz] , [waɪl] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [ɪt'self] , [kən'siːld] [frʌm; frəm]['aʊər; ɑːr] [vjuː] [bɪ'loʊ]

upon	which	the	sun	shines	,	while	it	is	,	itself	,	concealed	from	our	view	below
之上	哪个	这	太阳	闪耀	,	尽管	它	是	,	本身	,	暗	从	我们的	看法	以下

[ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] .

the	horizon	.
这	地平线	.

太阳照耀着它，而它自己却在地平线以下，我们无法看见它。

[ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ɪk'stendz; ek'stendz][ɪn] ['kwɑːntətiz] [sə'fɪʃ(ə)nt] [tuː; tə] [prə'duːs] ['twaɪlaɪt] [tuː; tə][æn; ən]

The	atmosphere	extends	in	quantities	sufficient	to	produce	twilight	to	an
这	气氛	扩展	在	数量	充足的	到	生产	暮	到	一个

[ˌelɪ'veɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ə'baʊt] ['sɪksti] [maɪlz] .

elevation	of	about	sixty	miles	.
海拔	的	关于	六十	英里	.

大气层延伸到约 60 英里高空，其浓度足以产生暮光。

[wen] [ɔːl][ðə; ði]['reɪz][ʌv; əv] [wɪtʃ] ['sʌnlaɪt] [ɪz] [kəm'poʊzd] [ɑːr; ər] [rɪ'flektɪd] [ɪn]['iːkwəl] [prə'pɔːʃəns]

When	all	the	rays	of	which	sunlight	is	composed	are	reflected	in	equal	proportions
什么时候	全部	这	射线	的	哪个	阳光	是	由	是	反映	在	平等的	比例

[wiː; wi] [get] [ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ʌv; əv] [waɪt] [laɪt] .

we	get	the	impression	of	white	light	.
我们	得到	这	印象	的	白色的	光	.

当组成阳光的所有光线以相同的比例反射时，我们就会看到白光。

[dʌst] [ænd; ənd] [heɪz] [ɪn][ðə; ði] [er] [rɪ'flekt] [ɔːl] ['reɪz] ['strɔːŋli] [ænd; ənd] [gɪv] [ə; eɪ] ['waɪtɪʃ] ['kʌlər] [tuː; tə]

Dust	and	haze	in	the	air	reflect	all	rays	strongly	and	give	a	whitish	color	to
灰尘	和	阴霾	在	这	空气	反映	全部	射线	强烈	和	给	一个	白色	颜色	到

[æn; ən] ['ʌðərwaɪz] [bluː] [skaɪ] .

an	otherwise	blue	sky	.
一个	否则	蓝色的	天空	.

空气中的尘埃和雾霾会强烈反射所有光线，使原本湛蓝的天空呈现白色。

['brɪliənt] [waɪt] [klaʊdz] [ə'pɪr] [waɪt] , [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [rɪ'flektɪŋ] [ɔːl] ['reɪz] ['iːkwəli] .

Brilliant	white	clouds	appear	white	,	because	they	are	reflecting	all	rays	equally	.
杰出的	白色的	云	出现	白色的	,	因为	他们	是	反思	全部	射线	同样地	.

洁白的云朵之所以呈现白色，是因为它们均匀地反射所有光线。

[klaʊdz] [ɔːr] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv] [klaʊdz] [ə'pɪr] [blæk] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər][ɪn] [ʃeɪd] [ɔːr] , [æt; ət] [taɪmz] ,

Clouds	or	portions	of	clouds	appear	black	when	they	are	in	shade	or	,	at	times	,
云	或者	部分	的	云	出现	黑色的	什么时候	他们	是	在	阴影	或者	,	在	时代	,

当云朵或部分云朵处于阴影中时，它们看起来是黑色的；有时，它们看起来是黑色的。

[baɪ]['kɑːntræst][wɪð; wɪθ] ['pɔːʃənz] [ðæt] [ɑːr; ər] [mɔːr] ['strɔːŋli] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] ,

by	contrast	with	portions	that	are	more	strongly	illuminated	,
经过	对比	和	部分	那	是	更多的	强烈	照明	,

与光线更充足的部分相比，

[ɔːr] [wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['mɔɪstʃər] - ['leɪdn] [ænd; ənd] [nɪr] [ðə; ði] [pɔɪnt] [ʌv; əv][ˌsætʃə'reɪʃ(ə)n] ,

or	when	they	are	moisture	-	laden	and	near	the	point	of	saturation	,
或者	什么时候	他们	是	水分	-	满载	和	靠近	这	观点	的	饱和	,

或者当它们水分充足且接近饱和时，

[wen] [ðeɪ] [ɑːr; ər][əb'zɔːrbɪŋˌəb'sɔːrbɪŋ] [mɔːr] [laɪt] [ðæn; ðən] [ðeɪ] [rɪ'flekt] .

when	they	are	absorbing	more	light	than	they	reflect	.
什么时候	他们	是	吸收	更多的	光	比	他们	反映	.

当它们吸收的光比反射的光多时。

[æt; ət] ['sʌnraɪz] [ænd; ənd] ['sʌnset] ,

At	sunrise	and	sunset	,
在	日出	和	日落	,

日出日落时分，

[wen] [ðə; ði] [laɪt] [ðæt] [fɔːlz] [ə'pɑːn][ðə; ði] [klaʊdz] [ɪz] [rɪtʃɪst] [ɪn] [red] [ænd; ənd] ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd]

when	the	light	that	falls	upon	the	clouds	is	richest	in	red	and	orange	and
什么时候	这	光	那	瀑布	之上	这	云	是	最富有的	在	红色的	和	橙子	和

['jeloʊ] ,

yellow	,
黄色的	,

当落在云上的光线呈现出最浓郁的红色、橙色和黄色时，

[klaʊdz] [rɪ'flekt] [ðiːz] ['kʌlɚz] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [aɪz] ,

clouds	reflect	these	colors	to	our	eyes	,
云	反映	这些	颜色	到	我们的	眼睛	,

云朵将这些颜色反射到我们的眼睛里。

[ænd; ənd][wi:; wi] [si:] [ðə; ði] ['brɪliənt] ['sʌnset] [hju:z] [wɪtʃ] [ɑ:r; ər] [mɔ:r] [ɪn'tens] [ðə; ði] [mɔ:r] [ðə; ði] [er] [ɪz]

and	we	see	the	brilliant	sunset	hues	which	are	more	intense	the	more	the	air	is
和	我们	看	这	杰出的	日落	色调	哪个	是	更多的	激烈的	这	更多的	这	空气	是

[fɪld] [wɪð; wɪθ] [dʌst] [ænd; ənd][im'pjuəritis] .

filled	with	dust	and	impurities	.
已填	和	灰尘	和	杂质	.

我们可以看到绚丽的日落色彩，空气中灰尘和杂质越多，日落的色彩就越浓烈。

[ðə; ði] [fə'mɪliər] [ænd; ənd] ['bju:tɪf(ə)l] [fə'nɑ:mɪnən] [ʌv; əv][ðə; ði] ['reɪnbɔʊ] [ɪz] [prə'du:st] [baɪ] [rɪ'frækʃ(ə)n] ,

The	familiar	and	beautiful	phenomenon	of	the	rainbow	is	produced	by	refraction	,
这	熟悉的	和	美丽的	现象	的	这	彩虹	是	生产	经过	折射	,

我们熟悉的、美丽的彩虹现象是由折射产生的。

[rɪ'flekʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ˌɪntər'fɪrəns] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] [baɪ][drɑ:ps][ʌv; əv] ['fɔ:lɪŋ] ['wɔ:tər] , [sʌtʃ] [æz; əz][reɪn]

reflection	and	interference	of	sunlight	by	drops	of	falling	water	,	such	as	rain
反射	和	干涉	的	阳光	经过	滴	的	坠落	水	,	这样的	作为	雨

[ɔ:r] [spreɪ] .

or	spray	.
或者	喷	.

雨滴或喷雾等落水对阳光的反射和干扰。

[æz; əz][ðə; ði] [reɪ] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt] ['entərz] [ðə; ði][drɑ:p][ʌv; əv]['wɔ:tər] , [wɪtʃ] [ækts][æz; əz][ə; eɪ]['taɪni] [glæs]

As	the	ray	of	sunlight	enters	the	drop	of	water	,	which	acts	as	a	tiny	glass
作为	这	射线	的	阳光	进入	这	降低	的	水	,	哪个	行为	作为	一个	微小的	玻璃

['prɪzəm] ,

prism	,
棱镜	,

当一束阳光进入水滴时，水滴就像一个微小的玻璃棱镜，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [rɪ'fræktid] [ɔ:r] [bent] [frʌm; frəm][ɪts] [kɔ:rs] [ænd; ənd] [spred] [aʊt] [-]

it	is	refracted	or	bent	from	its	course	and	spread	out	[	202	]
它	是	折射	或者	弯曲	从	它是	课程	和	传播	出去	[	-	]

它发生折射或弯曲，偏离其路径并扩散[202]

['ɪntu:][ɪts] ['spektrəl] ['kʌlɚz] .

into	its	spectral	colors	.
进入	它是	光谱	颜色	.

分解成光谱颜色。

[rɪ'flekʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðiːz] ['reɪz] [nekst] [teɪks] [pleɪs] ([wʌns] [ɔ:r] [twaɪs] ,

Reflection	of	these	rays	next	takes	place	(	once	or	twice	,
反射	的	这些	射线	下一个	需要	地方	(	一次	或者	两次	,

接下来会发生这些光线的反射（一次或两次），

[æz; əz][ðə; ði] [keɪs] [meɪ] [bi:; bi]) [frʌm; frəm][ðə; ði][ˌɪn'saɪd][ʌv; əv][ðə; ði][drɑ:p][ænd; ənd][ə; eɪ]['sekənd]

as	the	case	may	be	)	from	the	inside	of	the	drop	and	a	second
作为	这	案件	可能	是	)	从	这	里面	的	这	降低	和	一个	第二

[rɪ'frækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [rɪ'flektɪd] [reɪ] [teɪks] [pleɪs] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:] [li:vz] [ðə; ði][drɑ:p] .

refraction	of	the	reflected	ray	takes	place	as	it	leaves	the	drop	.
折射	的	这	反映	射线	需要	地方	作为	它	树叶	这	降低	.

（视情况而定）从液滴内部发生折射，反射光线离开液滴时发生第二次折射。

[ðə; ði] ['smɔ:lər] [ðə; ði][drɑ:ps][ðə; ði] [mɔ:r] ['brɪliənt] [ɪz][ðə; ði] ['reɪnbɔʊ] [ænd; ənd][ðə; ði] ['rɪtʃər] [ɪn] ['kʌlər] .

The	smaller	the	drops	the	more	brilliant	is	the	rainbow	and	the	richer	in	color	.
这	较小的	这	滴	这	更多的	杰出的	是	这	彩虹	和	这	更富有	在	颜色	.

水滴越小，彩虹就越绚丽多彩。

[ðə; ði][moʊst] ['brɪlɪənt] ['reɪnbəʊz] [ɑːr; ər] [prə'duːst] [baɪ][drɑːps] [bɪ'twiːn] - . [ˌtuː'tuː][ænd; ənd] - . [fɔːr]

The	most	brilliant	rainbows	are	produced	by	drops	between	0	.	2	and	0	.	4
这	最多	杰出的	彩虹	是	生产	经过	滴	之间	-	.	2	和	-	.	4

['milimiːtəz] [ɪn][daɪ'æmɪtər] .

millimeters	in	diameter	.
毫米	在	直径	.

直径在 0.2 毫米到 0.4 毫米之间的液滴能产生最绚丽的彩虹。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ] , [wɪtʃ] [hæz; həz][ə; eɪ] [red] ['aʊtər] ['bɔːrdər][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]

In	addition	to	the	primary	bow	,	which	has	a	red	outer	border	with	a
在	添加	到	这	基本的	弓	,	哪个	有	一个	红色的	外	边界	和	一个

['reɪdiəs][ʌv; əv] 42° ,

radius	of	42°	,
半径	的	42°	,

除了主弓之外，其外缘呈红色，半径为 42°，

[ðer; ðər][ɪz][ðə; ði] ['sekənderi] [baʊ; boʊ][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['reɪdiəs][ʌv; əv] [ə'baʊt] 51° [ænd; ənd][wɪð; wɪθ] ['kʌlɚz]

there	is	the	secondary	bow	with	a	radius	of	about	51°	and	with	colors
那里	是	这	次要	弓	和	一个	半径	的	关于	51°	和	和	颜色

[rɪ'vɜːrst] ,

reversed	,
反转	,

还有一个半径约为 51° 的次级弓，颜色与上一个弓相反。

[ðə; ði] [red] ['biːɪŋ] [ɑːn][ðə; ði] ['ɪnər] ['bɔːrdər] ; [ðə; ði] [ˌsuːpər'nuːmərəri] ['baʊz, 'boʊz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] ['næroʊ]

the	red	being	on	the	inner	border	;	the	supernumerary	bows	which	are	narrow
这	红色的	存在	在	这	内	边界	;	这	额外	弓	哪个	是	狭窄的

['bændz][ʌv; əv] [red] ,

bands	of	red	,
乐队	的	红色的	,

红色位于内缘；额外的蝴蝶结是狭窄的红色条带，

[ɔːr] [griːn] [ænd; ənd] [red] ,

or	green	and	red	,
或者	绿色的	和	红色的	,

或者绿色和红色，

[ə'pɪr] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] ['baʊz, 'boʊz] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði] ['ɪnər] [saɪd][ʌv; əv]

appear	parallel	to	the	primary	and	secondary	bows	along	the	inner	side	of
出现	平行线	到	这	基本的	和	次要	弓	沿着	这	内	边	的

[ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ][ænd; ənd][ðə; ði] ['aʊtər] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi] [baʊ; boʊ] .

the	primary	bow	and	the	outer	side	of	the	secondary	bow	.
这	基本的	弓	和	这	外	边	的	这	次要	弓	.

沿着主弓内侧和副弓外侧，与主弓和副弓平行。

[noʊ] ['reɪnboʊ] ['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz]['evər] [ə'pɪr] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] ['baʊz, 'boʊz] ,

No	rainbow	arches	ever	appear	between	the	primary	and	secondary	bows	,
不	彩虹	拱门	曾经	出现	之间	这	基本的	和	次要	弓	,

主弓和副弓之间永远不会出现彩虹拱门。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][biː; bi] [ʃoʊn] [ɪn][fækt] ,

and	it	can	be	shown	in	fact	,
和	它	能	是	所示	在	事实	,

事实上，这一点可以证明：

[ðæt] [ðə; ði] [ɪˌluːmɪ'neɪʃn] [bɪ'twiːn] [ðiːz] [tuː] ['baʊz, 'boʊz][ɪz][æt; ət][ə; eɪ] ['mɪnɪməm] .

that	the	illumination	between	these	two	bows	is	at	a	minimum	.
那	这	照明	之间	这些	二	弓	是	在	一个	最低限度	.

这两个弓之间的光线非常弱。

[ðə; ði]['praɪmeri] ,

The	primary	,
这	基本的	,

主要，

['sekənderi] [ænd; ənd] [ˌsuːpər'nuːməreri] ['baʊz, 'boʊz][ɔːl][laɪ] ['ɑːpəzɪt] [ðə; ði][sʌn][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn]

secondary	and	supernumerary	bows	all	lie	opposite	the	sun	in	the	direction
次要	和	额外	弓	全部	说谎	对面的	这	太阳	在	这	方向

[ʌv; əv][ðə; ði] [əb'zɜːrvərz] ['ʃædoʊ] [ænd; ənd][ðə; ði][əb'zɜːrvər][mʌst; məst][stænd][wɪð; wɪθ][hɪz; ɪz] [bæk] [tuː; tə]

of	the	observer's	shadow	and	the	observer	must	stand	with	his	back	to
的	这	观察员	阴影	和	这	观察员	必须	站立	和	他的	后退	到

[ðə; ði][sʌn][ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə] [siː] [ðem; ðəm] .

the	sun	in	order	to	see	them	.
这	太阳	在	命令	到	看	他们	.

次要弓和额外弓都位于太阳的对面，朝向观察者的影子方向，观察者必须背对太阳才能看到它们。

[ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] ['reɪnboʊ] ['ɑːrtʃəz, 'ɑːrtʃɪz] [teɪk] [ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ɑːks][ʌv; əv] ['sɜːrkl]

The	primary	and	secondary	rainbow	arches	take	the	form	of	arcs	of	circles
这	基本的	和	次要	彩虹	拱门	拿	这	形式	的	弧	的	界

[ðæt] [hæv; həv][ðer; ðər] ['kɑːmən] ['sentər] [ɑːn][ðə; ði][laɪn] [kə'nektɪŋ] [ðə; ði][sʌn][wɪð; wɪθ][ðə; ði][əb'zɜːrvər]

that	have	their	common	center	on	the	line	connecting	the	sun	with	the	observer
那	有	他们的	常见的	中心	在	这	线	连接	这	太阳	和	这	观察员

[æt; ət][ə; eɪ] [pɔɪnt] [æz; əz][fɑːr] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][ɪn]['æŋgjələr] ['dɪstəns] [æz; əz][ðə; ði][sʌn][ɪz] [ə'bʌv]

at	a	point	as	far	below	the	horizon	in	angular	distance	as	the	sun	is	above
在	一个	观点	作为	远的	以下	这	地平线	在	角度	距离	作为	这	太阳	是	多于

[ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] .

the	horizon	.
这	地平线	.

主彩虹和副彩虹呈弧形，其共同圆心位于连接太阳和观察者的直线上，该点在地平线以下的角度距离与太阳在地平线以上的角度距离相同。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , ['ðerfɔːr] ,

It	is	,	therefore	,
它	是	,	所以	,

因此，

['nevər] ['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ə; eɪ] ['reɪnboʊ] [ɑːrtʃ] [ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ]['semisɜːrk(ə)l][ɪn] [ɪk'stent]

never	possible	to	see	a	rainbow	arch	of	more	than	a	semicircle	in	extent
绝不	可能的	到	看	一个	彩虹	拱	的	更多的	比	一个	半圆	在	程度

[ən'les] [ðə; ði] [əb'zɜːrvər] [ɪz][æt; ət][æn; ən] [ˌelɪ'veɪʃ(ə)n] [-]

unless	the	observer	is	at	an	elevation	[	203	]
除非	这	观察员	是	在	一个	海拔	[	-	]

除非观察者处于高处，否则不可能看到超过半圆弧的彩虹拱[203]

[ə'bʌv] [ðə; ði] [sə'raʊndɪŋ] ['kʌntri] ,

above	the	surrounding	country	,
多于	这	周围	国家	,

高于周边国家，

['ʌndər] [wɪtʃ] ['sɜːrkəmstænsɪz] [ˌaɪ 'tiː] [maɪt] [biː; bi]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ə; eɪ] [kəm'pliːt] ['sɜːrk(ə)l] [fɔːrmd]

under	which	circumstances	it	might	be	possible	to	see	a	complete	circle	formed
在下面	哪个	情况	它	可能	是	可能的	到	看	一个	完全的	圆圈	形成

[baɪ][ðə; ði] ['reɪnboʊ] .

by	the	rainbow	.
经过	这	彩虹	.

在什么情况下可以看到彩虹形成的完整圆圈?

[ðə; ði][haɪɪst; 'haɪəst][ænd; ənd] ['lɔːŋgɪst] [ɑːrtʃ] [ə'pɪrz] [wen] [ðə; ði][sʌn][ɪz][ɑːn][ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] ,

The	highest	and	longest	arch	appears	when	the	sun	is	on	the	horizon	,
这	最高	和	最长	拱	出现	什么时候	这	太阳	是	在	这	地平线	,

当太阳位于地平线上时，会出现最高最长的拱形。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['greɪtər] [ðə; ði] ['æltɪtuːd] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ðə; ði] ['smɔːlər] [ænd; ənd] ['loʊər] [ðə; ði]['vɪzəb(ə)l]

and	the	greater	the	altitude	of	the	sun	the	smaller	and	lower	the	visible
和	这	更大的	这	高度	的	这	太阳	这	较小的	和	降低	这	可见的

[ɑːrtʃ] .

arch	.
拱	.

太阳高度角越大，可见的弧线就越小越低。

[æz; əz][ðə; ði]['æŋgjələr]['reɪdiəs][ʌv; əv][ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ][ɪz] 42° [ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] ['sekənderi]

As	the	angular	radius	of	the	primary	bow	is	42°	and	of	the	secondary
作为	这	角度	半径	的	这	基本的	弓	是	42°	和	的	这	次要

[baʊ; boʊ] 51° [ænd; ənd][æz; əz][ðə; ði] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] ['sɜːrkl] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [æz; əz][fɑːr]

bow	51°	and	as	the	common	center	of	the	two	circles	is	always	as	far
弓	51°	和	作为	这	常见的	中心	的	这	二	界	是	总是	作为	远的

[bɪ'loʊ] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][æz; əz][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [ə'bʌv] ,

below	the	horizon	as	the	sun	is	above	,
以下	这	地平线	作为	这	太阳	是	多于	,

由于主弓的角半径为 42°，次弓的角半径为 51°，并且由于两个圆的共同圆心始终位于地平线以下与太阳位于地平线以上相同的距离，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['nevər]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] ['iːðər] ['praɪmeri][ɔːr] ['sekənderi] ['reɪnboʊ] [wen] [ðə; ði] ['æltɪtuːd]

it	is	never	possible	to	see	either	primary	or	secondary	rainbow	when	the	altitude
它	是	绝不	可能的	到	看	任何一个	基本的	或者	次要	彩虹	什么时候	这	高度

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪz]['oʊvər] 51° ,

of	the	sun	is	over	51°	,
的	这	太阳	是	超过	51°	,

当太阳高度角超过51°时，永远不可能看到主虹或副虹。

[ɔːr][ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ] [wen] [ðə; ði] ['æltɪtuːd] [ɪz]['oʊvər] 42° .

or	the	primary	bow	when	the	altitude	is	over	42°	.
或者	这	基本的	弓	什么时候	这	高度	是	超过	42°	.

或者当高度超过 42° 时，主弓。

[fɔːr; fər] [ðɪs] ['riːz(ə)n] ['reɪnbəuz] [ɑːr; ər] ['rerli] [siːn] [æt; ət][ɔːr] [nɪr] [nuːn] [ɪn][mɪd] - ['lætəˌtuːdz] ,

For	this	reason	rainbows	are	rarely	seen	at	or	near	noon	in	mid	-	latitudes	,
为了	这	原因	彩虹	是	很少	已见	在	或者	靠近	中午	在	中	-	纬度	,

因此，在中纬度地区，中午或临近中午时分很少能看到彩虹。

[sɪns] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz]['juːʒuəli; 'juːʒəli][æt; ət][æn; ən] [ˌelɪ'veɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən] 42° [æt; ət] [nuːn] ,

since	the	sun	is	usually	at	an	elevation	of	more	than	42°	at	noon	,
自从	这	太阳	是	通常	在	一个	海拔	的	更多的	比	42°	在	中午	,

由于正午时分太阳的仰角通常超过42度，

[ɪ'speʃəli] [ɪn][ðə; ði] ['sʌmər] ['siːz(ə)n] , [wɪtʃ] [ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði][moʊst] ['feɪvərəbl] ['siːz(ə)n] [fɔːr; fər]

especially	in	the	summer	season	,	which	is	also	the	most	favorable	season	for
尤其	在	这	夏天	季节	,	哪个	是	还	这	最多	有利	季节	为了

['reinbəuz] ,

rainbows	,
彩虹	,

尤其是在夏季，夏季也是彩虹最易出现的季节。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [greɪt] ['laɪklihʊd] [ʌv; əv] [reɪn] [ænd; ənd] ['sʌnʃaɪn] [ə'kɜːrɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm]

owing	to	the	great	likelihood	of	rain	and	sunshine	occurring	at	the	same	time
欠款	到	这	伟大的	可能性	的	雨	和	阳光	发生	在	这	相同的	时间

.

:
.

由于极有可能同时出现晴雨天气。

[ðə; ði] [laɪt] [wɪtʃ] [kʌmz] [tuː; tə][æn; ən] [əb'zɜːrvər] [frʌm; frəm][ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ][ɪz][wʌns] [rɪ'flektɪd]

The	light	which	comes	to	an	observer	from	the	primary	bow	is	once	reflected
这	光	哪个	来	到	一个	观察员	从	这	基本的	弓	是	一次	反映

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði][drɑːp] ,

within	the	drop	,
之内	这	降低	,

从主弓射向观察者的光线会先在水滴内反射一次，

[ænd; ənd] [ðæt] [wɪtʃ] [kʌmz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sekənderi] [baʊ; boʊ][ɪz] [twaɪs] [rɪ'flektɪd] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]

and	that	which	comes	from	the	secondary	bow	is	twice	reflected	within	the
和	那	哪个	来	从	这	次要	弓	是	两次	反映	之内	这

[drɑːp] .

drop	.
降低	.

来自次级弓的光线会在水滴中反射两次。

[ðə; ði] ['ʃɑːrpər] [ænd; ənd] [braitə] [laɪt] ['ðerfɔːr] [kʌmz] [frʌm; frəm][ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ][ʌv; əv] 42°

The	sharper	and	brighter	light	therefore	comes	from	the	primary	bow	of	42°
这	更锐利	和	更亮	光	所以	来	从	这	基本的	弓	的	42°

['reɪdiəs] .

radius	.
半径	.

因此，更清晰、更明亮的光线来自半径为 42° 的主弓。

[ðə; ði] [speɪs] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] ['baʊz, 'boʊz][ɪz] [pər'tɪkjələrli] [dɑːrk] ,

The	space	between	the	two	bows	is	particularly	dark	,
这	空间	之间	这	二	弓	是	特别	黑暗的	,

两弓之间的空间格外昏暗。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][biː; bi] [ʃoʊn] [ðæt] [ðə; ði][drɑːps][ðer; ðər][duː][nɑːt] [rɪ'flekt] ['eni] [laɪt] [æt; ət]

because	it	can	be	shown	that	the	drops	there	do	not	reflect	any	light	at
因为	它	能	是	所示	那	这	滴	那里	做	不是	反映	任何	光	在

[ɔːl] .

all	.
全部	.

因为可以证明，那里的液滴根本不反射任何光。

[ðə; ði] ['reɪnboʊ] ['kʌlɚz] [ɑːr; ər] ['rerli] [pjʊr] [ɔːr] [ə'reɪndʒd] [ɪn] ['spektrəl] ['ɔːrdər] , ['oʊɪŋ] [tuː; tə]

The	rainbow	colors	are	rarely	pure	or	arranged	in	spectral	order	,	owing	to
这	彩虹	颜色	是	很少	纯的	或者	安排	在	光谱	命令	,	欠款	到

[ˌɪntər'fɪrəns] [ʌv; əv] [laɪt] [weɪvz] .

interference	of	light	waves	.
干涉	的	光	波浪	.

由于光波的干涉，彩虹的颜色很少是纯色的，也很少是按光谱顺序排列的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] [ˌɪntər'fɪrəns] [ʌv; əv] [laɪt] [weɪvz] [frʌm; frəm] ['dɪfrənt] [-]

It	is	the	interference	of	light	waves	from	different	[	204	]
它	是	这	干涉	的	光	波浪	从	不同的	[	-	]

这是来自不同[204]的光波的干涉

[pɑːrts][ʌv; əv][ðə; ði] [seɪm] [drɑːp] [ðæt] [prə'duːsəz, prə'duːsɪz][ðə; ði]['bændz][ʌv; əv] ['ɔːltərnət] ['mæksɪməm]

parts	of	the	same	drop	that	produces	the	bands	of	alternate	maximum
部分	的	这	相同的	降低	那	产	这	乐队	的	备用	最大限度

[ænd; ənd] ['mɪnɪməm] ['braɪtnəs] ,

and	minimum	brightness	,
和	最低限度	亮度	,

同一水滴的不同部分产生了交替出现的最大亮度和最小亮度条带，

[ðæt] [laɪ] [bɪ'loʊ] [ðə; ði]['praɪmeri][baʊ; boʊ][ænd; ənd] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] ['sekənderi] [baʊ; boʊ] .

that	lie	below	the	primary	bow	and	beyond	the	secondary	bow	.
那	说谎	以下	这	基本的	弓	和	超过	这	次要	弓	.

位于主弓下方和副弓之外。

[ðə; ði] [red] [ɔːr] [griːn] [ænd; ənd] [red] ['bændz][ʌv; əv]['mæksɪməm] ['braɪtnəs] [prə'duːst] [ðʌs] [baɪ]

The	red	or	green	and	red	bands	of	maximum	brightness	produced	thus	by
这	红色的	或者	绿色的	和	红色的	乐队	的	最大限度	亮度	生产	因此	经过

[ˌɪntər'fɪrəns] ,

interference	,
干涉	,

由此产生的干涉现象，会形成亮度最高的红色或绿色和红色相间的条带。

[ɑːr; ər] [kɔːld] [ðə; ði] [ˌsuːpər'nuːmərəri] ['baʊz, 'boʊz] ,

are	called	the	supernumerary	bows	,
是	称为	这	额外	弓	,

被称为备用弓，

[ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [faʊnd] ['pærəlel] [tuː; tə][ðə; ði]['praɪmeri][ænd; ənd] ['sekənderi] [baʊ; boʊ]

and	they	are	always	found	parallel	to	the	primary	and	secondary	bow
和	他们	是	总是	成立	平行线	到	这	基本的	和	次要	弓

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['fɔːrmər][ænd; ənd] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['lætər] .

within	the	former	and	above	the	latter	.
之内	这	以前的	和	多于	这	后者	.

它们总是与主弓和次弓平行，位于主弓内部，并且位于次弓上方。

[ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['reɪnboʊ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [əb'zɜːrvər] [ɪz][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði][drɑːps]

The	distance	of	the	rainbow	from	the	observer	is	the	distance	of	the	drops
这	距离	的	这	彩虹	从	这	观察员	是	这	距离	的	这	滴

[ðæt] [fɔːrm][ˌaɪ 'tiː] .

that	form	it	.
那	形式	它	.

彩虹与观察者之间的距离，等于构成彩虹的液滴与观察者之间的距离。

[ə; eɪ] ['reɪnboʊ] [meɪ] [biː; bi] [fɔːrmd] [baɪ] [klaʊdz] ['sevrəl] [maɪlz] ['dɪstənt] [ɔːr][baɪ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði]

A	rainbow	may	be	formed	by	clouds	several	miles	distant	or	by	the	aid	of	the
一个	彩虹	可能	是	形成	经过	云	一些	英里	遥远	或者	经过	这	援助	的	这

['gɑːrdn] [hoʊz][ɑːn]['aʊər; ɑːr] [lɔːn] .

garden	hose	on	our	lawn	.
花园	软管	在	我们的	草地	.

彩虹可能是几英里外的云朵形成的，也可能是我们草坪上的花园水管喷出的光线形成的。

[noʊ] [tuː] [əb'zɜːvəz] [kæn; kən] [siː] [ɪg'zæktli][ðə; ði] [seɪm] ['reɪnboʊ] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] ['reɪnboʊ] [ɑːrtʃ]

No	two	observers	can	see	exactly	the	same	rainbow	because	the	rainbow	arch
不	二	观察员	能	看	确切地	这	相同的	彩虹	因为	这	彩虹	拱

[en'sɜːkəlz] [ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv][ə; eɪ][koʊn] [huːz] ['vɜːrteks][ɪz][æt; ət][ðə; ði] [əb'zɜːrvərz] [aɪ] [ænd; ənd][noʊ]

encircles	the	surface	of	a	cone	whose	vertex	is	at	the	observer's	eye	and	no
包围	这	表面	的	一个	锥体	谁	顶点	是	在	这	观察员	眼睛	和	不

[tuː] [sʌtʃ] ['vɜːrtəˌsiz][kæn; kən][ɪg'zæktli][ˌkoʊɪn'saɪd] .

two	such	vertices	can	exactly	coincide	.
二	这样的	顶点	能	确切地	重合	.

没有两个观察者能看到完全相同的彩虹，因为彩虹弧线环绕着一个圆锥体的表面，圆锥体的顶点位于观察者的眼睛处，而没有两个这样的顶点可以完全重合。

[tuː] [əb'zɜːvəz] [siː] ['reinbəuz] [fɔːrmd] [baɪ] ['dɪfrənt] [drɑːps] .

Two	observers	see	rainbows	formed	by	different	drops	.
二	观察员	看	彩虹	形成	经过	不同的	滴	.

两位观察者看到了由不同水滴形成的彩虹。

[rɪ'frækʃ(ə)n] [ʌv; əv] [laɪt] [baɪ][aɪs] - ['krɪstl] [ɪn] [klaʊdz] [prə'duːsəz, prə'duːsɪz] ['meni] ['bjuːtɪf(ə)l] ['kʌlər]

Refraction	of	light	by	ice	-	crystals	in	clouds	produces	many	beautiful	color
折射	的	光	经过	冰	-	晶体	在	云	产	许多	美丽的	颜色

[ɪ'fekts] ,

effects	,
效果	,

云层中冰晶对光线的折射会产生许多美丽的色彩效果。

[sʌtʃ] [æz; əz]['heɪloʊz][ʌv; əv] ['veriəs] [taɪps] [ə'raʊnd] [sʌn][ɔ:r] [mu:n] , ['vɜ:rtɪk(ə)l] [laɪt] [piləs] ,

such	as	halos	of	various	types	around	sun	or	moon	,	vertical	light	pillars	,
这样的	作为	光环	的	各种各样的	类型	大约	太阳	或者	月亮	,	垂直的	光	柱子	,

[,sə:kəm'zeniθəl] [ɑ:ks] ,

circumzenithal	arcs	,
天顶周围	弧	,

例如太阳或月亮周围的各种光晕、垂直光柱、环天顶弧等。

[ænd; ənd][pɑ:r'hi:ljə] — " [sʌn] - [dɔ:gz] " — [ɔ:r] - — " [mu:n] - [dɔ:gz] " — [wɪtʃ] [ɑ:r; ər]

and	parhelia	—	"	sun	-	dogs	"	—	or	paraselenæ	—	"	moon	-	dogs	"	—	which	are
和	幻影	—	"	太阳	-	狗	"	—	或者	-	—	"	月亮	-	狗	"	—	哪个	是

['lu:mɪnəs] [spɑ:ts][æt; ət]['i:kwəl] ['æltɪtju:dz] [wɪð; wɪθ] [sʌn] [ɔ:r] [mu:n] — [wʌn][tu:; tə][ðə; ði] [left] [ðə; ði] ['ʌðər]

luminous	spots	at	equal	altitudes	with	sun	or	moon	—	one	to	the	left	the	other
发光的	地点	在	平等的	海拔	和	太阳	或者	月亮	—	一	到	这	左边	这	其他

[tu:; tə][ðə; ði] [raɪt] ,

to	the	right	,
到	这	正确的	,

还有幻日（parhelia）或幻月（paraselenæ），它们是指与太阳或月亮处于相同高度的发光斑点——一个在左侧，另一个在右侧。

[æt; ət][æn; ən]['æŋgjələr] ['dɪstəns] [ʌv; əv] 22° .

at	an	angular	distance	of	22°	.
在	一个	角度	距离	的	22°	.

角距离为 22°。

[ðə; ði][moʊst]['ju:ʒuəl][fɔ:rm][ʌv; əv]['heɪloʊ][ɪz] [ðæt] [ʌv; əv] 22° ['reɪdiəs] .

The	most	usual	form	of	halo	is	that	of	22°	radius	.
这	最多	通常	形式	的	光环	是	那	的	22°	半径	.

最常见的光晕形状是半径为 22° 的光晕。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] ['lu:mɪnəs] [rɪŋ] [ʌv; əv] [laɪt] [sə'raʊndɪŋ] [sʌn][ɔ:r] [mu:n] ,

This	is	a	luminous	ring	of	light	surrounding	sun	or	moon	,
这	是	一个	发光的	戒指	的	光	周围	太阳	或者	月亮	,

这是围绕太阳或月亮的一圈发光光环。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɪnər] [edʒ] [red] [ænd; ənd] ['ʃɑ:rpli] [dɪ'faɪnd] [ænd; ənd][ðə; ði] ['spektrəl] ['kʌlɚz]

with	the	inner	edge	red	and	sharply	defined	and	the	spectral	colors
和	这	内	边缘	红色的	和	尖锐地	定义	和	这	光谱	颜色

[prə'si:dɪŋ] ['aʊtwərd] [ɪn]['ɔ:rdər] ;

proceeding	outward	in	order	;
进行中	向外	在	命令	;

内边缘呈红色，轮廓清晰，光谱颜色依次向外延伸；

[red] [ɪz] ['fri:kwəntli] [ðə; ði]['oʊnli] ['kʌlər] ['vɪzəb(ə)l] , [ðə; ði] [rɪ'meɪndər] [-]

red	is	frequently	the	only	color	visible	,	the	remainder	[	205	]
红色的	是	频繁地	这	仅有的	颜色	可见的	,	这	余	[	-	]

红色通常是唯一可见的颜色，其余颜色[205]

[ʌv; əv][ðə; ði] [rɪŋ] [ə'piəriŋ] ['waɪtɪʃ] .

of	the	ring	appearing	whitish	.
的	这	戒指	出现	白色	.

戒指看起来呈白色。

[sɪns] [ðə; ði]['heɪloʊ][ɪz] [prə'du:st] [baɪ] [rɪ'frækʃ(ə)n] [ʌv; əv] [laɪt] [baɪ][aɪs] - ['krɪstl] ,

Since	the	halo	is	produced	by	refraction	of	light	by	ice	-	crystals	,
自从	这	光环	是	生产	经过	折射	的	光	经过	冰	-	晶体	,

由于光晕是由冰晶对光线的折射产生的，

[wɪtʃ] [ɪg'zɪst][ɪn] [klaʊdz] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n] [taɪp] ['gæðərɪŋ] [æt; ət] [haɪ] ['æltɪtju:dz] ,

which	exist	in	clouds	of	a	certain	type	gathering	at	high	altitudes	,
哪个	存在	在	云	的	一个	肯定	类型	采集	在	高的	海拔	,

它们存在于聚集在高空的某种类型的云层中，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['ɔːlweɪz] [ə; eɪ] ['veri] [gʊd] ['ɪndɪkeɪtər] [ʌv; əv][æn; ən] [ə'proʊtʃɪŋ] [stɔːrm] .

it	is	always	a	very	good	indicator	of	an	approaching	storm	.
它	是	总是	一个	非常	好的	指标	的	一个	接近	风暴	.

它总是暴风雨来临前的一个很好的预兆。

[kə'roʊnəz][ɑːr; ər] ['luːmɪnəs] [rɪŋz] ['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['spektrəl] ['kʌlɚz] [ɪn][ðə; ði] [rɪ'vɜːrs] ['ɔːrdər] , [ðæt] [ɪz] ,

Coronas	are	luminous	rings	showing	the	spectral	colors	in	the	reverse	order	,	that	is	,
科罗娜	是	发光的	戒指	显示	这	光谱	颜色	在	这	撤销	命令	,	那	是	,

日冕是发光的环状天体，其光谱颜色呈现顺序与太阳光谱颜色相反，即：

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɪnər] [edʒ] [bluː] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [red] .

with	the	inner	edge	blue	instead	of	red	.
和	这	内	边缘	蓝色的	反而	的	红色的	.

内边缘为蓝色而不是红色。

[ðeɪ] [ɑːr; ər]['juːʒuəli; 'juːʒəli][ʌv; əv] ['veri] [smɔːl] ['reɪdiəs] , ['skersli] [tuː] [dɪ'griːz] ,

They	are	usually	of	very	small	radius	,	scarcely	two	degrees	,
他们	是	通常	的	非常	小的	半径	,	几乎	二	学位	,

它们的半径通常很小，几乎只有两度。

['kloʊsli] [sə'raʊndɪŋ] [sʌn] [ɔːr] [muːn] [ænd; ənd][ɑːr; ər] [prə'duːst] — [nɑːt][baɪ] [rɪ'frækʃ(ə)n] — [bʌt; bət][baɪ]

closely	surrounding	sun	or	moon	and	are	produced	—	not	by	refraction	—	but	by
密切	周围	太阳	或者	月亮	和	是	生产	—	不是	经过	折射	—	但	经过

[dɪ'frækʃn] [ɔːr][ə; eɪ] ['bendɪŋ] [ə'saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['reɪz] [æz; əz] [ðeɪ] [peɪs] [bɪ'twiːn] — [wɪ'ðaʊt]

diffraction	or	a	bending	aside	of	the	rays	as	they	pass	between	—	without
衍射	或者	一个	弯曲	旁边	的	这	射线	作为	他们	经过	之间	—	没有

['entərɪŋ] — ['veri] [smɔːl] [drɑːps][ʌv; əv]['wɔːtər][ɪn] [klaʊdz] .

entering	—	very	small	drops	of	water	in	clouds	.
进入	—	非常	小的	滴	的	水	在	云	.

围绕太阳或月亮的云，不是通过折射产生的，而是通过衍射或光线在穿过云中非常小的水滴之间（而不进入）时发生弯曲而产生的。

[æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ʌv; əv] [rɪ'frækʃ(ə)n] ,

As	in	the	case	of	refraction	,
作为	在	这	案件	的	折射	,

就像折射的情况一样，

[ðə; ði] [red] ['reɪz] [ɑːr; ər] [tɜːrnd] [frʌm; frəm][ðer; ðər] [kɔːrs] [ðə; ði] [liːst] [ænd; ənd][ðə; ði]['vaɪələt] ['reɪz] [ðə; ði]

the	red	rays	are	turned	from	their	course	the	least	and	the	violet	rays	the
这	红色的	射线	是	转向	从	他们的	课程	这	至少	和	这	紫色	射线	这

[moʊst] .

most	.
最多	.

红色光线偏离其路径的程度最小，紫色光线偏离的程度最大。

['meni] [ʌv; əv] [ðiːz] [fə'nɑːmɪnə] — ['heɪloʊz] , ['luːmɪnəs] [spɑːts] , ['vɜːrtɪk(ə)l] [piləs] [ænd; ənd] [ɑːks] [ʌv; əv]

Many	of	these	phenomena	—	halos	,	luminous	spots	,	vertical	pillars	and	arcs	of
许多	的	这些	现象	—	光环	,	发光的	地点	,	垂直的	柱子	和	弧	的

[laɪt] [meɪ] , [æt; ət] [taɪmz] ,

light	may	,	at	times	,
光	可能	,	在	时代	,

这些现象——光晕、发光点、垂直光柱和光弧——有时可能

[biː; bi] [siːn] [ˌsaɪm(ə)l'teɪniəsli] , [wen] [klaʊdz] [ʌv; əv][aɪs] - ['krɪstl] [ɑːr; ər] ['fɔːmiŋ] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn]

be	seen	simultaneously	,	when	clouds	of	ice	-	crystals	are	forming	around	the	sun
是	已见	同时地	,	什么时候	云	的	冰	-	晶体	是	成型	大约	这	太阳

[ɔːr] [muːn] .

or	moon	.
或者	月亮	.

当太阳或月亮周围形成冰晶云时，可以同时看到这种景象。

[ðeɪ] [ðen] ['prez(ə)nt][ə; eɪ] ['veri] [kəm'pleks][ænd; ənd] ['bju:tɪf(ə)l] ['aʊtlaɪn] [ʌv; əv] ['lu:mɪnəs] ['sɜ:rkl] ,

They	then	present	a	very	complex	and	beautiful	outline	of	luminous	circles	,
他们	然后	展示	一个	非常	复杂的	和	美丽的	大纲	的	发光的	界	,

然后，它们呈现出一个非常复杂而美丽的由发光圆圈组成的轮廓，

['ɑ:rtʃəz, 'ɑ:rtʃɪz][ænd; ənd] [piləs] [ðæt] [hæv; həv][ə; eɪ] [mɪ'stɪriəs] [ænd; ənd]['ɔ:lmoʊst] ['stɑ:rtlɪŋ] [ə'pɪrəns]

arches	and	pillars	that	have	a	mysterious	and	almost	startling	appearance
拱门	和	柱子	那	有	一个	神秘	和	几乎	令人震惊	外貌

[wen] [ðə; ði] [kɔ:z] [ɪz][nɑ:t] ['klɪrli] [ˌʌndər'stʊd] .

when	the	cause	is	not	clearly	understood	.
什么时候	这	原因	是	不是	清楚地	理解	.

当其成因不明时，拱门和柱子会呈现出一种神秘而令人惊奇的外观。

[wi:; wi][hæv; həv] [faʊnd] [ðen] [ðæt] ['sʌnlaɪt] [ɪz] [meɪd] [ʌp] [ʌv; əv] ['reɪz] [ʌv; əv] ['meni] ['dɪfrənt] [weɪv] -

We	have	found	then	that	sunlight	is	made	up	of	rays	of	many	different	wave	-
我们	有	成立	然后	那	阳光	是	制成	向上	的	射线	的	许多	不同的	海浪	-

[leŋθs] [ænd; ənd] ['kʌlɚz] [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['ætməsfɪr] [ækts][ə'pɑ:n] [ði:z] ['reɪz] [ɪn] ['veriəs] [weɪz] .

lengths	and	colors	and	that	the	atmosphere	acts	upon	these	rays	in	various	ways	.
长度	和	颜色	和	那	这	气氛	行为	之上	这些	射线	在	各种各样的	方式	.

由此我们发现，阳光是由许多不同波长和颜色的光线组成的，而大气层以各种方式作用于这些光线。

[ˌaɪ 'ti:] [rɪ'flekts] [ðem; ðəm][ɔ:r][tɜ:rnz][ðem; ðəm] [bæk] [ɑ:n][ðer; ðər] [kɔ:rs] ;

It	reflects	them	or	turns	them	back	on	their	course	;
它	反映	他们	或者	转弯	他们	后退	在	他们的	课程	;

它能反映出他们的想法，或者让他们回到正轨；

[ˌaɪ 'ti:] [rɪ'frækts] [ðem; ðəm][æz; əz] [ðeɪ] [pæs] [θru:] [ðə; ði]['gæsɪz][ʌv; əv] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['ætməsfɪr]

it	refracts	them	as	they	pass	through	the	gases	of	which	the	atmosphere
它	折射	他们	作为	他们	经过	通过	这	气体	的	哪个	这	气氛

[kən'sɪsts] ,

consists	,
由	,

当光线穿过大气层中的气体时，大气层会使光线发生折射。

[ɔ:r] [θru:] [ðə; ði]['wɔ:tər] - ['veɪpər][ænd; ənd][aɪs] - ['krɪstl] [sə'spendɪd] [ɪn][ˌaɪ 'ti:] , [ðʌs] ['sɪftɪŋ] [-]

or	through	the	water	-	vapor	and	ice	-	crystals	suspended	in	it	,	thus	sifting	[	206	]
或者	通过	这	水	-	汽	和	冰	-	晶体	暂停	在	它	,	因此	筛分	[	-	]

或者通过其中悬浮的水蒸气和冰晶进行筛分[206]

[aʊt] [ænd; ənd] [di'spə:siŋ] [ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['kʌlɚz] [ænd; ənd] [weɪv] - [leŋθs] [ænd; ənd]

out	and	dispersing	the	rays	of	different	colors	and	wave	-	lengths	and
出去	和	分散	这	射线	的	不同的	颜色	和	海浪	-	长度	和

[prə'djʊsɪŋ] ['bju:tɪf(ə)l] ['kʌlər] [ɪ'fekts] ;

producing	beautiful	color	effects	;
生产	美丽的	颜色	效果	;

向外散射不同颜色和波长的光线，产生美丽的色彩效果；

[ˌaɪ 'ti:] [dɪ'frækt] [ðem; ðəm][ɔ:r] [bendz] [ðem; ðəm][ə'saɪd][æz; əz] [ðeɪ] [pæs] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [faɪn] [dʌst]

it	diffracts	them	or	bends	them	aside	as	they	pass	between	the	fine	dust
它	衍射	他们	或者	弯曲	他们	旁边	作为	他们	经过	之间	这	美好的	灰尘

['pɑ:rtɪk(ə)lz][ænd; ənd] [smɔ:l] [drɑ:ps][ʌv; əv]['wɔ:tər][ɪn][ðə; ði] [er] ,

particles	and	small	drops	of	water	in	the	air	,
颗粒	和	小的	滴	的	水	在	这	空气	,

当光线穿过空气中的细小尘埃颗粒和水滴之间时，它会使光线发生衍射或弯曲，使光线偏离方向。

[ə'gen] ['sɪftɪŋ] [aʊt] [ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] ['dɪfrənt] ['kʌlɚz] [ænd; ənd] [prə'djʊsɪŋ] ['kʌlər] [ɪ'fekts] ['sɪmələr][tu:; tə]

again	sifting	out	the	rays	of	different	colors	and	producing	color	effects	similar	to
再次	筛分	出去	这	射线	的	不同的	颜色	和	生产	颜色	效果	相似的	到

[ðoʊz] [prə'du:st] [baɪ] [rɪ'frækʃ(ə)n] ;

those	produced	by	refraction	;
那些	生产	经过	折射	;

再次筛选出不同颜色的光线，产生类似于折射产生的色彩效果；

[ˌaɪ 'tiː][ˈɔːlsoʊ] ['skætəz] [ænd; ənd] [dis'pəːsiz] ,

it	also	scatters	and	disperses	,
它	还	散布	和	分散	,

它还会散布和扩散。

[θruː] [ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['mɑːləˌkjuːlz][ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən][ænd; ənd]['naɪtrədʒən][ɪn][ðə; ði] ['ʌpər]

through	the	action	of	the	molecules	of	oxygen	and	nitrogen	in	the	upper
通过	这	行动	的	这	分子	的	氧	和	氮	在	这	上

['streɪtə] ,

strata	,
地层	,

通过上层地层中氧分子和氮分子的作用，

[ðə; ði] [bluː] [ænd; ənd]['vaɪələt] ['reɪz] [ʌv; əv] ['ʃɔːrtər] [weɪv] - [leŋkθ; leŋθ][ænd; ənd] [ðʌs] [prə'duːsəz, prə'duːsɪz]

the	blue	and	violet	rays	of	shorter	wave	-	length	and	thus	produces
这	蓝色的	和	紫色	射线	的	较短	海浪	-	长度	和	因此	产

[ðə; ði] [bluː] ['kʌlər] [ænd; ənd] ['braɪtnəs] [ʌv; əv][ðə; ði][skaɪ] ;

the	blue	color	and	brightness	of	the	sky	;
这	蓝色的	颜色	和	亮度	的	这	天空	;

波长较短的蓝色和紫色光线，因此产生了天空的蓝色和亮度；

[ˌaɪ 'tiː][prə'duːsəz, prə'duːsɪz] ['bjuːtɪfli] ['kʌlərd] [ɔː'rɔːrəl; ə'rɔːrəl] ['striːməz] [ænd; ənd] ['kɜːtənz] [ænd; ənd]

it	produces	beautifully	colored	auroral	streamers	and	curtains	and
它	产	非常漂亮	有色	极光	主播	和	窗帘	和

['reɪz] [ʌv; əv] [laɪt] [θruː] [ðə; ði] [ɪ'lektrɪkl] [dis'tʃɑːdʒz] [rɪ'zʌltɪŋ] [wen] [ðə; ði] ['rerɪfaɪd] ['gæsɪz][ɪn][ðə; ði]

rays	of	light	through	the	electrical	discharges	resulting	when	the	rarefied	gases	in	the
射线	的	光	通过	这	电气	排放	结果	什么时候	这	稀有	气体	在	这

['ʌpər] [er] [ɑːr; ər] [bɔm'bɑːdid] [baɪ] [ɪ'lektrɪfaɪd] ['pɑːrtɪk(ə)lz] [ʃɑːt] [fɔːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

upper	air	are	bombarded	by	electrified	particles	shot	forth	from	the	sun	.
上	空气	是	轰炸	经过	带电	颗粒	射击	前进	从	这	太阳	.

当太阳射出的带电粒子轰击高层大气中的稀薄气体时，会产生放电现象，从而形成色彩绚丽的极光流、光幕和光线。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['aʊər; ɑːr] ['ætməsfɪr] , [ðen] ,

It	is	our	atmosphere	,	then	,
它	是	我们的	气氛	,	然后	,

那么，这就是我们的氛围。

[ðæt] [wiː; wi][hæv; həv][tuː; tə] [θæŋk] [fɔːr; fər][ɔːl] [ðiːz] ['bjuːtɪf(ə)l] [dɪ'spleɪz] [ʌv; əv] ['kʌlər] [ðæt] [dɪ'laɪt]

that	we	have	to	thank	for	all	these	beautiful	displays	of	color	that	delight
那	我们	有	到	感谢	为了	全部	这些	美丽的	显示器	的	颜色	那	喜

['aʊər; ɑːr] [aɪz] [ænd; ənd] [gɪv] ['pleʒər] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [ɪg'zɪstəns] ,

our	eyes	and	give	pleasure	to	our	existence	,
我们的	眼睛	和	给	乐趣	到	我们的	存在	,

我们应该感谢它们，是它们带来了所有这些美丽的色彩，愉悦我们的双眼，丰富我们的生活。

[æz; əz] [wel] [æz; əz][fɔːr; fər][ðə; ði] ['veri] [fækt][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [ɪg'zɪstəns] [ə'pɑːn][ə; eɪ] ['plænɪt] [ðæt] [wɪ'ðaʊt]

as	well	as	for	the	very	fact	of	our	existence	upon	a	planet	that	without
作为	出色地	作为	为了	这	非常	事实	的	我们的	存在	之上	一个	行星	那	没有

[ɪts] ['prez(ə)ns] [wʊd] [biː; bi][æn; ən] [ˌʌnɪn'hæbɪtəbl] [weɪst] ,

its	presence	would	be	an	uninhabitable	waste	,
它是	在场	会	是	一个	不适宜居住的	浪费	,

也正因为我们存在于这个星球上，如果没有我们，这个星球将是一片不适宜居住的荒芜之地。

['kʌvərd] ['oʊnli][wɪð; wɪθ] ['bærən] ['rɑːks] . [-]

covered	only	with	barren	rocks	.	[	207	]
涵盖	仅有的	和	荒芜	岩石	.	[	-	]

表面只有贫瘠的岩石。[207]

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪ]

XXVI
26

['kiːpɪŋ]	[træk]	[ʌv; əv][ðə; ði]	[muːn]
KEEPING	**TRACK**	**OF**	**THE**	**MOON**
保持	追踪	的	这	月亮

追踪月亮

[ʌv; əv][ɔːl][sə'lestʃ(ə)l]['ɑːbdʒekts][ðə; ði]	['nɪrəst]	[ænd; ənd][moʊst]	[fə'mɪliər]	[ɪz]['aʊər; ɑːr]	['sætəlaɪt]	,	[ðə; ði]
Of	**all**	**celestial**	**objects**	**the**	**nearest**	**and**	**most**	**familiar**	**is**	**our**	**satellite**	**,**	**the**
的	全部	天体	对象	这	最近的	和	最多	熟悉的	是	我们的	卫星	,	这

[muːn]	.
moon	**.**
月亮	.

在所有天体中，离我们最近、最熟悉的就是我们的卫星——月球。

[jet]	[ðə; ði]	[mɪ'steɪks]	[ænd; ənd]	['blʌndərz]	[ðæt]	['ʌðərwaɪz]	[ɪn'telɪdʒənt]	['pɝːsənz]	['friːkwəntli]	[meɪk]
Yet	**the**	**mistakes**	**and**	**blunders**	**that**	**otherwise**	**intelligent**	**persons**	**frequently**	**make**
然而	这	错误	和	失误	那	否则	聪明的	人	频繁地	制作

[wen]	[ðeɪ]	[rɪ'fɜːr]	[tuː; tə][ðə; ði]	['veriəs]	['æspekts][ʌv; əv][ðə; ði]	[muːn]	[ɑːr; ər]	[kwaɪt]	[ˌʌnbɪ'liːvəb(ə)l]	.
when	**they**	**refer**	**to**	**the**	**various**	**aspects**	**of**	**the**	**moon**	**are**	**quite**	**unbelievable**	**.**
什么时候	他们	参考	到	这	各种各样的	方面	的	这	月亮	是	相当	难以置信	.

然而，一些原本聪明的人在谈到月亮的各个方面时，却经常犯一些令人难以置信的错误和失误。

[huː]	[hæz; həz][nɑːt]	[riːd]	[ɪn]	['klæsɪks]	[ɔːr][ɪn]['pɑːpjələr]	['fɪkʃ(ə)n]	[ʌv; əv]	['kres(ə)nt]	[muːnz]	['raɪdɪŋ]	[haɪ]	[ɪn]
Who	**has**	**not**	**read**	**in**	**classics**	**or**	**in**	**popular**	**fiction**	**of**	**crescent**	**moons**	**riding**	**high**	**in**
WHO	有	不是	读	在	经典	或者	在	受欢迎的	小说	的	新月	月亮	骑术	高的	在

['mɪdnaɪt]	[skaɪz]	,
midnight	**skies**	**,**
午夜	天空	,

谁没在古典文学或通俗小说中读到过午夜夜空中高悬的弯月呢?

[ʌv; əv]	[fʊl]	[muːnz]	['raɪzɪŋ]	[ə'bʌv]	['westərn]	[klɪfs]	[ɔːr]	['setɪŋ]	[bɪ'jɑːnd]	['iːstərn]	[leɪks]	?
of	**full**	**moons**	**rising**	**above**	**western**	**cliffs**	**or**	**setting**	**beyond**	**eastern**	**lakes**	**?**
的	满的	月亮	上升	多于	西	悬崖	或者	环境	超过	东	湖泊	?

满月升起于西方的悬崖之上，还是落入东方的湖泊之后?

[huː]	[hæz; həz][nɑːt]	[siːn]	[ðə; ði]	[muːn]	[drɔːn]	[ɪn][ɪm'pɑːsəb(ə)l]	[pə'ziʃənz]	[wɪð; wɪθ]	[hɔːrnz]	['pɔɪntɪŋ]
Who	**has**	**not**	**seen**	**the**	**moon**	**drawn**	**in**	**impossible**	**positions**	**with**	**horns**	**pointing**
WHO	有	不是	已见	这	月亮	绘制	在	不可能的	职位	和	角	指向

[tɔːrd]	[ðə; ði][hə'raɪz(ə)n]	,
toward	**the**	**horizon**	**,**
朝向	这	地平线	,

谁没见过画成月亮形状怪异、两角指向地平线的景象呢?

[ɔːr][ə; eɪ]	['twɪŋklɪŋ]	[stɑːr]	['ʃaɪnɪŋ]	[θruː]	[æn; ən]	[ə'pærəntli]	[trænsˈpærənt]	[muːn]	?
or	**a**	**twinkling**	**star**	**shining**	**through**	**an**	**apparently**	**transparent**	**moon**	**?**
或者	一个	闪烁	星星	灼灼	通过	一个	显然	透明的	月亮	?

或者，一颗闪烁的星星透过看似透明的月亮闪耀?

['kerf(ə)l]	[ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]	[muːn]	[ɪn]	[ɔːl]	[ɪts]	['veriəs]	['feɪzɪz]	[ænd; ənd][æt; ət]	['dɪfrənt]	['siːznz]
Careful	**observation**	**of**	**the**	**moon**	**in**	**all**	**its**	**various**	**phases**	**and**	**at**	**different**	**seasons**
小心	观察	的	这	月亮	在	全部	它是	各种各样的	阶段	和	在	不同的	季节

[ɪz][ðə; ði]	[best]	['meθəd]	[tuː; tə][biː; bi]	[juːst]	[ɪn][ə'kwaɪrɪŋ, ə'kwaɪɝɪŋ][ə; eɪ]	['nɑːlɪdʒ]	[ʌv; əv][ðə; ði]
is	**the**	**best**	**method**	**to**	**be**	**used**	**in**	**acquiring**	**a**	**knowledge**	**of**	**the**
是	这	最好的	方法	到	是	用过的	在	收购	一个	知识	的	这

[ˌelɪ'mentri]	[fækts]	[rɪ'gɑːrdɪŋ]	[ðə; ði]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]	[muːn]	[θruː]	[ðə; ði]	['hevəns]	[frʌm; frəm]
elementary	**facts**	**regarding**	**the**	**motion**	**of**	**the**	**moon**	**through**	**the**	**heavens**	**from**
初级	事实	关于	这	运动	的	这	月亮	通过	这	天	从

[deɪ]	[tuː; tə]	[deɪ]	,
day	**to**	**day**	**,**
天	到	天	,

仔细观察月亮在不同季节的各种相位，是了解月亮每日在天空中运动基本规律的最佳方法。

[bʌt; bət] [ðæt] [rɪ'kwaɪrz] [ðæt] [wʌn][biː; bi] [ʌp]['ɔːf(ə)n]['æftər] ['mɪdnaɪt] [ænd; ənd][ɪn][ðə; ði] ['ɜːrli] ['aʊərz]

but	that	requires	that	one	be	up	often	after	midnight	and	in	the	early	hours
但	那	需要	那	一	是	向上	经常	后	午夜	和	在	这	早期的	小时

[prɪ'siːdɪŋ] [dɑːn] [ænd; ənd][soʊ][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ðæt] [wiː; wi] [fiːl] [soʊ]['heɪzi][ɪn][rɪ'gɑːrd][tuː; tə] [wʌt] ['hæpənz]

preceding	dawn	and	so	it	is	that	we	feel	so	hazy	in	regard	to	what	happens
前	黎明	和	所以	它	是	那	我们	感觉	所以	朦胧	在	看待	到	什么	发生

[tuː; tə][ðə; ði] [muːn] ['æftər][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [pæst] [ðə; ði] [fʊl] .

to	the	moon	after	it	has	passed	the	full	.
到	这	月亮	后	它	有	通过了	这	满的	.

但这意味着人们经常要在午夜之后和黎明前的几个小时里熬夜，所以我们才会对满月之后月亮的变化感到如此模糊不清。

[ə; eɪ] [fjuː] [ˌfʌndə'ment(ə)l] [ruːlz] [kæn; kən][biː; bi] ['iːzəli] [ə'kwaɪrd] , [haʊ'evər] ,

A	few	fundamental	rules	can	be	easily	acquired	,	however	,
一个	很少	基本的	规则	能	是	容易地	获得	,	然而	,

然而，一些基本规则很容易掌握。

[ænd; ənd] [ðiːz] [wɪl] [ɪ'neɪb(ə)l][juː 'es][tuː; tə]['loʊkeɪt][ðə; ði] [muːn] [-]

and	these	will	enable	us	to	locate	the	moon	[	208	]
和	这些	将要	使能够	我们	到	定位	这	月亮	[	-	]

这将使我们能够定位月球[208]

[ɪn][ðə; ði] [raɪt] ['kwɔːrtər][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [æt; ət] ['eni] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [ɔːr] [naɪt] [wen] [wiː; wi]

in	the	right	quarter	of	the	heavens	at	any	time	of	the	day	or	night	when	we
在	这	正确的	四分之一	的	这	天	在	任何	时间	的	这	天	或者	夜晚	什么时候	我们

[noʊ] [ɪts] [feɪz] [ænd; ənd][ðə; ði] [ə'prɑːksɪmət] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] ['ɪnstənt] ,

know	its	phase	and	the	approximate	position	of	the	sun	at	the	same	instant	,
知道	它是	阶段	和	这	近似	位置	的	这	太阳	在	这	相同的	立即的	,

在一天中的任何时刻，只要我们知道星体的相位和太阳在同一时刻的大致位置，就能在天空的正确方位中找到它。

[ænd; ənd] [ðʌs] [wiː; wi] [meɪ] [ə'vɔɪd] [sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['ɑːbviəs] ['blʌndərz] [ðæt] [ɑːr; ər] [meɪd] [ɪn]

and	thus	we	may	avoid	some	of	the	most	obvious	blunders	that	are	made	in
和	因此	我们	可能	避免	一些	的	这	最多	明显的	失误	那	是	制成	在

['diːlɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl]['æspekt][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [æt; ət] ['eni] ['gɪv(ə)n] [taɪm] .

dealing	with	the	general	aspect	of	the	moon	at	any	given	time	.
处理	和	这	一般的	方面	的	这	月亮	在	任何	给定	时间	.

因此，我们可以避免在处理任何特定时间月亮的一般状况时所犯的一些最明显的错误。

[æz; əz][kæn; kən][biː; bi] ['verɪfaɪd] [baɪ][də'rekt][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] [muːn] [ɪz] ['ɔːlweɪz] ['muːvɪŋ] [kən'tɪnjuəli]

As	can	be	verified	by	direct	observation	,	the	moon	is	always	moving	continually
作为	能	是	已验证	经过	直接的	观察	,	这	月亮	是	总是	移动	持续

['iːstwərd] .

eastward	.
向东	.

通过直接观察可以证实，月亮始终在不断地向东移动。

[sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [meɪks] [ə; eɪ] [kəm'pliːt] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [ɜːrθ] [frʌm; frəm] [nuː] [muːn] [bæk] [tuː; tə]

Since	it	makes	a	complete	revolution	around	the	earth	from	new	moon	back	to
自从	它	制作	一个	完全的	革命	大约	这	地球	从	新的	月亮	后退	到

[nuː] [muːn] [ə'gen] [ɪn][ə; eɪ]['lɪt(ə)l] [les] [ðæn; ðən] ['θɜːrti] [deɪz] ,

new	moon	again	in	a	little	less	than	thirty	days	,
新的	月亮	再次	在	一个	小的	较少的	比	三十	天	,

由于它从新月到下一个新月绕地球公转一周只需不到三十天，

[ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] ['oʊvər] [ə'baʊt] [twelv] [dɪ'griːz] [ə; eɪ] [deɪ] (360° [dɪ'vaɪdɪd][baɪ] -) , [ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ,

it	passes	over	about	twelve	degrees	a	day	(	360°	divided	by	30	)	,	on	the	average	,
它	通过	超过	关于	十二	学位	一个	天	(	360°	分割	经过	-	)	,	在	这	平均的	,

平均而言，它每天大约会经过十二度（360度除以30）的温度。

[ɔːr][wʌn] - [hæf][ə; eɪ] [dɪ'griː] [æn; ən]['aʊər] , [wɪtʃ] [ɪz] [ə'baʊt][ðə; ði]['æŋgjələr][ɪk'stent][ʌv; əv][ɪts] [oʊn]
or one - half a degree an hour , which is about the angular extent of its own
或者 一 - 一半 一个 程度 一个 小时 , 哪个 是 关于 这 角度 程度 的 它是自己的
[daɪ'æmɪtər] .
diameter .
直径 .

或每小时半度，这大约是它自身直径的角范围。

['ðerfɔːr] ['evri] ['aʊər][ðə; ði] [muːn] [muːvz] ['iːstwərd] [ə; eɪ] ['dɪstəns] ['iːkwəl][tuː; tə][ɪts] [oʊn] [daɪ'æmɪtər]
Therefore every hour the moon moves eastward a distance equal to its own diameter
所以 每一个 小时 这 月亮 移动 向东 一个 距离 平等的 到 它是自己的 直径
.
:
.

因此，月球每小时向东移动的距离等于它自身的直径。

[ðɪs] [ɪz][ʌv; əv] [kɔːrs] ['oʊnli] [ə'prɑːksɪmət] [æz; əz][ðə; ði] [muːn] [muːvz] [mɔːr] ['ræpɪdli] [ɪn][sʌm; səm][pɑːrts]
This is of course only approximate as the moon moves more rapidly in some parts
这 是 的 课程 仅有的 近似 作为 这 月亮 移动 更多的 快速 在 一些 部分
[ʌv; əv][ɪts]['ɔːrbɪt][ðæn; ðən][ɪn] ['ʌðər] .
of its orbit than in others .
的 它是 轨道 比 在 其他的 .

当然，这只是一个近似值，因为月球在其轨道上的某些部分运行速度比其他部分快。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ɪts]['riːəl] ['iːstwərd] ['moʊʃ(ə)n][ðə; ði] [muːn] ['ʃɛrz] [ðə; ði] [ə'pærənt] ['deɪli] ['westwərd]
In addition to its real eastward motion the moon shares the apparent daily westward
在 添加 到 它是真实的 向东 运动 这 月亮 分享 这 明显 日常的 向西
['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ɔːl][sə'lestʃ(ə)l]['ɑːbdʒekts] [wɪtʃ] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['deɪli] [roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ]
motion of all celestial objects which is due to the daily rotation of the earth
运动 的 全部 天体 对象 哪个 是 到期的 到 这 日常的 旋转 的 这 地球
[ɑːn][ɪts]['æksɪs][ɪn][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] .
on its axis in the opposite direction .
在 它是 轴 在 这 对面的 方向 .

除了实际的向东运动外，月球还像所有天体一样，由于地球自转轴的自转方向与月球运动方向相反，而呈现出每日向西的视运动。

[ðæt] [ɪz] , [ðə; ði] [muːn] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] , [stɑːrz][ænd; ənd] [p'lænɪts] ,
That is , the moon , as well as the sun , stars and planets ,
那 是 , 这 月亮 , 作为 出色地 作为 这 太阳 , 明星 和 行星 ,

也就是说，月亮，以及太阳、恒星和行星，

['raɪzɪz][ɪn][ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd] [sets] [ɪn][ðə; ði] [west] ['deɪli] .
rises in the east and sets in the west daily .
上升 在 这 东方 和 套 在 这 西方 日常的 .

每日东升西落。

[ɑːn] [ə'kaʊnt] [ʌv; əv][ɪts] [kən'tɪnjuəs] ['iːstwərd] ['moʊʃ(ə)n] , [haʊ'evər] , [ðə; ði] [muːn] ['raɪzɪz]['leɪtər] ['evri]
On account of its continuous eastward motion , however , the moon rises later every
在 帐户 的 它是 连续的 向东 运动 , 然而 , 这 月亮 上升 之后 每一个
[naɪt] ,
night ,
夜晚 ,

然而，由于月亮持续向东运动，它每晚升起的时间都会推迟。

[ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ə'baʊt] ['fɪfti] ['mɪnɪts] ,
on the average about fifty minutes ,
在 这 平均的 关于 五十 分钟 ,

平均约五十分钟，

[ðoʊ] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [ðɪs] ['deɪli] [ˌriːtɑːr'deɪʃn] [ʌv; əv] [muːn] - [raɪz] ['veriz] [frʌm; frəm] [les]

though	the	amount	of	this	daily	retardation	of	moon	-	rise	varies	from	less
尽管	这	数量	的	这	日常的	迟钝	的	月亮	-	上升	变化	从	较少的

[ðæn; ðən] [hæf] [æn; ən] ['aʊər] [tuː; tə] [kən'sɪdərəbli] ['oʊvər] [æn; ən] ['aʊər] [æt; ət] ['dɪfrənt] ['siːznz] [ʌv; əv]

than	half	an	hour	to	considerably	over	an	hour	at	different	seasons	of
比	一半	一个	小时	到	相当	超过	一个	小时	在	不同的	季节	的

[ðə; ði] [jɪr] [ænd; ənd] [ɪn] ['dɪfrənt] ['lætəˌtuːdz] .

the	year	and	in	different	latitudes	.
这	年	和	在	不同的	纬度	.

虽然月升每天延迟的时间长短因季节和纬度而异，从不到半小时到超过一小时不等。

[ɪn] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [mʌnθ] [ðen] [ðə; ði] [muːn] [hæz; həz] ['rɪzn] [æt; ət] [ɔːl] ['aʊərz] [-]

In	the	course	of	a	month	then	the	moon	has	risen	at	all	hours	[	209	]
在	这	课程	的	一个	月	然后	这	月亮	有	升起	在	全部	小时	[	-	]

一个月内，月亮在任何时间都升起过[209]

[ʌv; əv] [ðə; ði] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt] [ænd; ənd] [set] [æt; ət] [ɔːl] ['aʊərz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt] .

of	the	day	and	night	and	set	at	all	hours	of	the	day	and	night	.
的	这	天	和	夜晚	和	放	在	全部	小时	的	这	天	和	夜晚	.

昼夜不停，全天候设置。

[ˌaɪ 'tiː] [maɪt] [siːm] [ʌn'nesəseri] [tuː; tə] ['emfəsaɪz] [ðə; ði] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] [muːn] ['ɔːlweɪz] ['raɪzɪz] [ɪn]

It	might	seem	unnecessary	to	emphasize	the	fact	that	the	moon	always	rises	in
它	可能	似乎	不必要	到	强调	这	事实	那	这	月亮	总是	上升	在

[ðə; ði] [iːst] [wɜːr; wər] [ˌaɪ 'tiː] [nɑːt] [ðæt] [ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [ə'keɪʒ(ə)nəli] [miːts] [ðə; ði] [mæn] [huː] [in'sists]

the	east	were	it	not	that	the	astronomer	occasionally	meets	the	man	who	insists
这	东方	是	它	不是	那	这	天文学家	偶尔	满足	这	男人	WHO	坚持

[ðæt] [hiː; hi] [hæz; həz] [æt; ət] [taɪmz] [siːn] [ðə; ði] [muːn] [raɪz] [ɪn] [ðə; ði] [west] .

that	he	has	at	times	seen	the	moon	rise	in	the	west	.
那	他	有	在	时代	已见	这	月亮	上升	在	这	西方	.

强调月亮总是从东方升起似乎没有必要，但天文学家偶尔会遇到一些人，这些人坚称自己有时看到月亮从西方升起。

[tuː; tə] [biː; bi] [ʃʊr] [ðə; ði] [nuː] ['kres(ə)nt] [muːn] [fɜːrst] [bɪ'kʌmz] ['vɪzəb(ə)l] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['westərn] [hə'raɪz(ə)n]

To	be	sure	the	new	crescent	moon	first	becomes	visible	above	the	western	horizon
到	是	当然	这	新的	新月	月亮	第一的	变成	可见的	多于	这	西	地平线

['ʃɔːrtli] ['æftər] ['sʌnset] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] ['raɪzɪz] [ɪn] [ðə; ði] [iːst] [ðə; ði] ['mɔːrnɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] [deɪ]

shortly	after	sunset	though	it	rises	in	the	east	the	morning	of	the	same	day
不久	后	日落	尽管	它	上升	在	这	东方	这	早晨	的	这	相同的	天

['ʃɔːrtli] ['æftər] ['sʌnraɪz] .

shortly	after	sunrise	.
不久	后	日出	.

可以肯定的是，新月是在日落后不久才出现在西方的地平线上，尽管它在同一天的早晨日出后不久就会从东方升起。

[æz; əz] [ɪz] ['ɔːlsoʊ] [truː] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [ðə; ði] [ɪg'zækt] [pɔɪnt] [ɑːn] [ðə; ði] [hə'raɪz(ə)n] [wer] [ðə; ði] [muːn]

As	is	also	true	of	the	sun	the	exact	point	on	the	horizon	where	the	moon
作为	是	还	真的	的	这	太阳	这	精确的	观点	在	这	地平线	在哪里	这	月亮

['raɪzɪz] [ɔːr] [sets] ['veriz] [frʌm; frəm] [deɪ] [tuː; tə] [deɪ] [ænd; ənd] [frʌm; frəm] ['siːz(ə)n] [tuː; tə] ['siːz(ə)n] .

rises	or	sets	varies	from	day	to	day	and	from	season	to	season	.
上升	或者	套	变化	从	天	到	天	和	从	季节	到	季节	.

与太阳一样，月亮升起或落下的确切地平线位置每天都在变化，每个季节也各不相同。

[ɪn] [wʌn] [mʌnθ] [ðə; ði] [muːn] ['paːsiz] ['oʊvər] ['veri] ['nɪrli] [ðə; ði] [seɪm] [pæθ] [θruː] [ðə; ði] ['hevəns]

In	one	month	the	moon	passes	over	very	nearly	the	same	path	through	the	heavens
在	一	月	这	月亮	通过	超过	非常	几乎	这	相同的	小路	通过	这	天

[ðæt] [ðə; ði] [sʌn] [dʌz] [ɪn] [wʌn] [jɪr] ,

that	the	sun	does	in	one	year	,
那	这	太阳	做	在	一	年	,

月亮在一个月内运行的轨迹，几乎与太阳一年内运行的轨迹相同。

[fɔːr; fər][ðə; ði] ['muːnz] [pæθ] [ɪz] [ɪn'klaɪnd] ['oʊnli] [faɪv] [dɪ'griːz] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ɔːr] [ə'pærənt] [pæθ]
for **the** **moon's** **path** **is** **inclined** **only** **five** **degrees** **to** **the** **ecliptic** **or** **apparent** **path**
为了 这 月亮的 小路 是 倾斜 仅有的 五 学位 到 这 黄道 或者 明显 小路
[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [θruː] [ðə; ði] ['hevəns] .
of **the** **sun** **through** **the** **heavens** **.**
的 这 太阳 通过 这 天 .

因为月球的运行轨道与太阳在天空中的视运行轨道只有五度的倾角。

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] ['nevər] [pæs] [mɔːr] [ðæn; ðən] 28½° (23½° + 5°) [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] ,
It **can** **never** **pass** **more** **than** **28½°** **(** **23½°** **+** **5°** **)** **south** **of** **the** **celestial** **equator** **,**
它 能 绝不 经过 更多的 比 28½° (23½° + 5°) 南 的 这 天体 赤道 ,

它永远不会经过天球赤道以南超过 28½°（23½° + 5°）的地方。

[nɔːr] [mɔːr] [ðæn; ðən] 28½° [nɔːrθ] [ʌv; əv][ˌaɪ 'tiː] .
nor **more** **than** **28½°** **north** **of** **it** **.**
也不 更多的 比 28½° 北 的 它 .

不超过其以北 28½°。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz][ə; eɪ] ['slaɪtli] ['greɪtər] [reɪndʒ][ɪn] ['æltɪtuːd] [ðæn; ðən][ðə; ði] [sʌn] , ['ðerfɔːr] .
It **has** **a** **slightly** **greater** **range** **in** **altitude** **than** **the** **sun** **,** **therefore** **.**
它 有 一个 轻微地 更大的 范围 在 高度 比 这 太阳 , 所以 .

因此，它的高度变化范围比太阳略大。

[nɔːrθ] [ʌv; əv] 28½° [nɔːrθ] ['lætɪtuːd] [ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlweɪz] [krɔsiz] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ziːnɪθ]
North **of** **28½°** **north** **latitude** **it** **always** **crosses** **the** **meridian** **south** **of** **the** **zenith**
北 的 28½° 北 纬度 它 总是 十字架 这 子午线 南 的 这 天顶
[ænd; ənd] [bɪ'loʊ] 28½° [saʊθ] ['lætɪtuːd] [ˌaɪ 'tiː] [krɔsiz] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ziːnɪθ] .
and **below** **28½°** **south** **latitude** **it** **crosses** **the** **meridian** **north** **of** **the** **zenith** **.**
和 以下 28½° 南 纬度 它 十字架 这 子午线 北 的 这 天顶 .

在北纬 28½° 以北，它总是从天顶以南穿过子午线；在南纬 28½° 以南，它总是从天顶以北穿过子午线。

[ɪn]['trɑːpɪk(ə)l]['riːdʒənz][ðə; ði] [muːn] ['sʌmtaɪmz] ['paːsiz] [nɔːrθ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ziːnɪθ] , ['sʌmtaɪmz] [saʊθ]
In **tropical** **regions** **the** **moon** **sometimes** **passes** **north** **of** **the** **zenith** **,** **sometimes** **south**
在 热带 地区 这 月亮 有时 通过 北 的 这 天顶 , 有时 南
,
,
,

在热带地区，月亮有时会运行到天顶以北，有时会运行到天顶以南。

[ɔːr] [ə'gen] [də'rektli; daɪ'rektli] [θruː] [ðə; ði] ['ziːnɪθ] .
or **again** **directly** **through** **the** **zenith** **.**
或者 再次 直接地 通过 这 天顶 .

或者再次直接穿过天顶。

[sɪns] [ðə; ði] [fʊl] [muːn] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [ˌdaɪə'metrɪkli] ['ɑːpəzɪt] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] ['oʊvər]
Since **the** **full** **moon** **is** **always** **diametrically** **opposite** **to** **the** **sun** **it** **passes** **over**
自从 这 满的 月亮 是 总是 径直地 对面的 到 这 太阳 它 通过 超过
['nɪrli] [ðə; ði] [seɪm] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ðæt] [ðə; ði] [sʌn] [dɪd][sɪks] [mʌnθs] [bɪ'fɔːr] .
nearly **the** **same** **part** **of** **the** **heavens** **that** **the** **sun** **did** **six** **months** **before** **.**
几乎 这 相同的 部分 的 这 天 那 这 太阳 做过 六 几个月 前 .

由于满月总是与太阳处于完全相反的位置，因此它经过的天空区域几乎与六个月前太阳经过的区域相同。

[ɪn] [-]
In **[** **210** **]**
在 [-]

['wɪntər] [ðen] [wen] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [saʊθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [ðə; ði] [muːn] " [raɪdz] [haɪ] " [æt; ət] [naɪt]

winter	then	when	the	sun	is	south	of	the	equator	the	moon	"	rides	high	"	at	night
冬天	然后	什么时候	这	太阳	是	南	的	这	赤道	这	月亮	"	骑行	高的	"	在	夜晚

[nɔːrθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [ænd; ənd] ,

north	of	the	equator	and	,
北	的	这	赤道	和	,

冬季，当太阳位于赤道以南时，月亮在夜晚高悬于赤道以北，

[vaɪs] ['vɜːrsə] ,

vice	versa	,
副	反之亦然	,

反之亦然。

[ɪn] ['sʌmər] [wen] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [nɔːrθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] [ðə; ði] [fʊl] [muːn] " [raɪdz] [loʊ] " [saʊθ]

in	summer	when	the	sun	is	north	of	the	equator	the	full	moon	"	rides	low	"	south
在	夏天	什么时候	这	太阳	是	北	的	这	赤道	这	满的	月亮	"	骑行	低的	"	南

[ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] .

of	the	equator	.
的	这	赤道	.

夏季，当太阳位于赤道以北时，满月则“低悬”在赤道以南。

[ɪn] ['wɪntər] [ðen] [wiː; wi] [hæv; həv] [mɔːr] ['aʊərz] [ʌv; əv] ['muːnlaɪt] [ðæn; ðən] [wiː; wi] [hæv; həv] [ɪn] ['sʌmər] .

In	winter	then	we	have	more	hours	of	moonlight	than	we	have	in	summer	.
在	冬天	然后	我们	有	更多的	小时	的	月光	比	我们	有	在	夏天	.

冬天，我们拥有的月光时间比夏天长。

[ðɪs] [meɪ] [biː; bi] [ʌv; əv] [noʊ] [greɪt] [əd'væntɪdʒ] [ɪn] [mɪd] - ['lætəˌtuːdz] [bʌt; bət] [wiː; wi] [meɪ] [ɪ'mædʒɪn] [wʌt]

This	may	be	of	no	great	advantage	in	mid	-	latitudes	but	we	may	imagine	what
这	可能	是	的	不	伟大的	优势	在	中	-	纬度	但	我们	可能	想象	什么

[ə; eɪ] [buːn] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [tuː; tə] [ðə; ði] [ɪn'hæbɪtənts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ɑːrktɪk] [ænd; ənd] [æn'tɑːrktɪk] ['riːdʒənz] [tuː; tə]

a	boon	it	is	to	the	inhabitants	of	the	Arctic	and	Antarctic	regions	to
一个	恩惠	它	是	到	这	居民	的	这	北极	和	南极	地区	到

[hæv; həv] [ðə; ði] ['frendli] [muːn] [ə'bʌv] [ðə; ði] [hə'raɪz(ə)n] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [lɔːŋ] ['wɪntər] [mʌnθs] [wen] [ðə; ði]

have	the	friendly	moon	above	the	horizon	during	the	long	winter	months	when	the
有	这	友好的	月亮	多于	这	地平线	期间	这	长的	冬天	几个月	什么时候	这

[sʌn] [ɪz] ['nevər] [siːn] [fɔːr; fər] [deɪz] [æt; ət] [ə; eɪ] [taɪm] .

sun	is	never	seen	for	days	at	a	time	.
太阳	是	绝不	已见	为了	天	在	一个	时间	.

这在中纬度地区可能没有什么特别的优势，但我们可以想象，对于北极和南极地区的居民来说，在漫长的冬季，当太阳连续几天都看不到的时候，能够看到友好的月亮在地平线上是多么大的恩惠。

[æt; ət] [taɪm] [ʌv; əv] " [nuː] " [muːn] [ðə; ði] [muːn] [laɪz] [də'rektli; daɪ'rektli] [bɪ'twiːn] [ˌjuː 'es] [ænd; ənd] [ðə; ði]

At	time	of	"	new	"	moon	the	moon	lies	directly	between	us	and	the
在	时间	的	"	新的	"	月亮	这	月亮	谎言	直接地	之间	我们	和	这

[sʌn] ,

sun	,
太阳	,

新月时，月亮正好位于我们和太阳之间。

[bʌt; bət] [ˌɔːrdn'erəli] ['paːsiz] [dʒʌst] [tuː; tə] [ðə; ði] [nɔːrθ] [ɔːr] [saʊθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [sɪns] [ɪts] ['ɔːrbɪt] [ɪz]

but	ordinarily	passes	just	to	the	north	or	south	of	the	sun	since	its	orbit	is
但	按说	通过	只是	到	这	北	或者	南	的	这	太阳	自从	它是	轨道	是

[ɪn'klaɪnd] [faɪv] [dɪ'griːz] [tuː; tə] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ɔːr] [pleɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['ɔːrbɪt] .

inclined	five	degrees	to	the	ecliptic	or	plane	of	the	earth's	orbit	.
倾斜	五	学位	到	这	黄道	或者	飞机	的	这	地球的	轨道	.

但由于其轨道与黄道面（地球轨道平面）倾斜 5 度，因此通常会从太阳的北面或南面掠过。

[ɪf] [ðə; ði] ['muːnz] [pæθ] [leɪ] [ɪg'zæktli][ɪn][ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [wiː; wi] [wʊd] [hæv; həv][æn; ən] [ɪ'klɪps] [ʌv; əv][ðə; ði]

If	the	moon's	path	lay	exactly	in	the	ecliptic	we	would	have	an	eclipse	of	the
如果	这	月亮的	小路	躺	确切地	在	这	黄道	我们	会	有	一个	蚀	的	这

[sʌn] ['evri] [mʌnθ] [æt; ət] [nuː] [muːn] [ænd; ənd][æn; ən] [ɪ'klɪps] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [tuː] [wiːks] ['leɪtər]

sun	every	month	at	new	moon	and	an	eclipse	of	the	moon	two	weeks	later
太阳	每一个	月	在	新的	月亮	和	一个	蚀	的	这	月亮	二	周	之后

[æt; ət] [fʊl] [muːn] .

at	full	moon	.
在	满的	月亮	.

如果月球的运行轨迹正好位于黄道上，那么每个月新月时都会发生日食，两周后满月时就会发生月食。

[naʊ] [ðə; ði] [muːn] [krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [twaɪs] [ə; eɪ] [mʌnθ] ,

Now	the	moon	crosses	the	ecliptic	twice	a	month	,
现在	这	月亮	十字架	这	黄道	两次	一个	月	,

现在，月球每月两次穿过黄道。

[ðə; ði] [pɔɪnts] [ʌv; əv] ['krɔːsɪŋ] ['biːɪŋ] [kɔːld] [ðə; ði] [noʊdz] [ʌv; əv][ɪts]['ɔːrbɪt] ,

the	points	of	crossing	being	called	the	nodes	of	its	orbit	,
这	积分	的	过境	存在	称为	这	节点	的	它是	轨道	,

交点被称为轨道的节点。

[bʌt; bət]['oʊnli] [twaɪs] [ə; eɪ] [jɪr] [ɪz][ðə; ði] [muːn] ['nɪrli] [ɪ'nʌf] [ɪn] [laɪn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sʌn] [æt; ət][ðə; ði]

but	only	twice	a	year	is	the	moon	nearly	enough	in	line	with	the	sun	at	the
但	仅有的	两次	一个	年	是	这	月亮	几乎	足够的	在	线	和	这	太阳	在	这

[taɪm] [ˌaɪ 'tiː] [krɔsiz] [tuː; tə] [kɔːz] [ɪ'klɪpsɪz] .

time	it	crosses	to	cause	eclipses	.
时间	它	十字架	到	原因	日食	.

但一年中只有两次，月亮与太阳几乎成一条直线，从而发生日食或月食。

['evri] [jɪr] , [ðen] , [ðer; ðər][ɑːr; ər] [tuː] " [ɪ'klɪps] ['siːznz] , " ['sepəreɪtɪd] [baɪ] ['ɪntərvlz] [ʌv; əv][sɪks]

Every	year	,	then	,	there	are	two	"	eclipse	seasons	,	"	separated	by	intervals	of	six
每一个	年	,	然后	,	那里	是	二	"	蚀	季节	,	"	分开	经过	间隔	的	六

[mʌnθs] ,

months	,
几个月	,

因此，每年有两个“日食季”，两者之间相隔六个月。

[wen] [ðə; ði] [muːn] [ɪz][ɪn] [laɪn] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sʌn] [æt; ət][ɔːr] [kloʊz] [tuː; tə][ðə; ði] [pɔɪnt] [wer] [ˌaɪ 'tiː]

when	the	moon	is	in	line	with	the	sun	at	or	close	to	the	point	where	it
什么时候	这	月亮	是	在	线	和	这	太阳	在	或者	关闭	到	这	观点	在哪里	它

[krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] ;

crosses	the	ecliptic	;
十字架	这	黄道	;

当月球与太阳在黄道上或接近黄道点时；

[ðen] [ænd; ənd]['oʊnli] [ðen] [kæn; kən]['soʊlər][ænd; ənd]['luːnər] [ɪ'klɪpsɪz] [ə'kɜːr] .

then	and	only	then	can	solar	and	lunar	eclipses	occur	.
然后	和	仅有的	然后	能	太阳的	和	月球	日食	发生	.

只有在这种情况下，才会发生日食和月食。

[ðə; ði]['soʊlər] [ɪ'klɪpsɪz] , [ʌv; əv] [kɔːrs] , [wɪl] [ə'kɜːr] [wen] [ðə; ði] [muːn] [ɪz] [nuː] , [ðæt] [ɪz] ,

The	solar	eclipses	,	of	course	,	will	occur	when	the	moon	is	new	,	that	is	,
这	太阳的	日食	,	的	课程	,	将要	发生	什么时候	这	月亮	是	新的	,	那	是	,

当然，日食会在新月时发生，也就是说，

[wen] [ðə; ði] [muːn] ['paːsiz] [də'rektli; daɪ'rektli] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd]

when	the	moon	passes	directly	between	the	earth	and	the	sun	and
什么时候	这	月亮	通过	直接地	之间	这	地球	和	这	太阳	和

[θroʊz] [ɪts] ['ʃædoʊ] [-]

throws	its	shadow	[	211	]
投掷	它是	阴影	[	-	]

当月球运行到地球和太阳之间，并投下阴影时[211]

['oʊvər][ðə; ði] [ɜːrθ] ;

over	the	earth	;
超过	这	地球	;

遍布全球；

[ænd; ənd][ðə; ði]['luːnər] [ɪ'klɪpsɪz] [tuː] [wiːks] ['leɪtər] [wen] [ðə; ði] [ɜːrθ] ['paːsiz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [sʌn]

and	the	lunar	eclipses	two	weeks	later	when	the	earth	passes	between	the	sun
和	这	月球	日食	二	周	之后	什么时候	这	地球	通过	之间	这	太阳

[ænd; ənd] [muːn] [ænd; ənd] [θroʊz] [ɪts] ['ʃædoʊ] ['oʊvər][ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] .

and	moon	and	throws	its	shadow	over	the	face	of	the	moon	.
和	月亮	和	投掷	它是	阴影	超过	这	脸	的	这	月亮	.

两周后，地球运行到太阳和月亮之间，将阴影投射到月亮表面，就会发生月食。

['prɑːbəbli] [ðer; ðər][ɪz][noʊ][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['sʌbdʒekt] [ðæt] [hæz; həz] [bɪn] [mɔːr] ['dʒen(ə)rəli]

Probably	there	is	no	astronomical	subject	that	has	been	more	generally
大概	那里	是	不	天文	主题	那	有	到过	更多的	一般来说

[ˌmɪsʌndər'stʊd] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv]['soʊlər][ænd; ənd]['luːnər] [ɪ'klɪpsɪz] .

misunderstood	than	that	of	solar	and	lunar	eclipses	.
被误解	比	那	的	太阳的	和	月球	日食	.

可能没有哪个天文课题比日食和月食更容易被人们误解了。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [wel] [tuː; tə] [rɪ'membər] [ðæt] ['soʊlər] [ɪ'klɪpsɪz] [kæn; kən]['oʊnli] [ə'kɜːr] [æt; ət] [taɪm] [ʌv; əv] [nuː]

It	is	well	to	remember	that	solar	eclipses	can	only	occur	at	time	of	new
它	是	出色地	到	记住	那	太阳的	日食	能	仅有的	发生	在	时间	的	新的

[muːn] [ænd; ənd]['luːnər] [ɪ'klɪpsɪz] ['oʊnli][æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [fʊl] [muːn] ;

moon	and	lunar	eclipses	only	at	the	time	of	full	moon	;
月亮	和	月球	日食	仅有的	在	这	时间	的	满的	月亮	;

值得注意的是，日食只能在新月时发生，月食只能在满月时发生；

[ænd; ənd][æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [ɪ'klɪpsɪz] , ['weðər] ['luːnər][ɔːr]['soʊlər] ,

and	at	the	time	of	eclipses	,	whether	lunar	or	solar	,
和	在	这	时间	的	日食	,	无论	月球	或者	太阳的	,

在发生日食或月食的时候，

[ðə; ði] [muːn] [ɪz][æt; ət][ɔːr] [nɪr] [ɪts] [noʊdz] , [ðə; ði] [pɔɪnts] [wer] [ɪts]['ɔːrbɪt] [krɔsiz] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] .

the	moon	is	at	or	near	its	nodes	,	the	points	where	its	orbit	crosses	the	ecliptic	.
这	月亮	是	在	或者	靠近	它是	节点	,	这	积分	在哪里	它是	轨道	十字架	这	黄道	.

月球位于或接近其交点，即其轨道与黄道相交的点。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['ɔːlweɪz] [æt; ət] [liːst] [tuː] ['soʊlər] [ɪ'klɪpsɪz] ['evri] [jɪr] [ænd; ənd][ðer; ðər] [meɪ] [biː; bi]

There	are	always	at	least	two	solar	eclipses	every	year	and	there	may	be
那里	是	总是	在	至少	二	太阳的	日食	每一个	年	和	那里	可能	是

[æz; əz] ['meni] [æz; əz] [faɪv] .

as	many	as	five	.
作为	许多	作为	五	.

每年至少会发生两次日食，最多时可能会发生五次。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] ['jɪrz] [wen] [ðer; ðər][ɑːr; ər][noʊ]['luːnər] [ɪ'klɪpsɪz] ,

There	are	years	when	there	are	no	lunar	eclipses	,
那里	是	年	什么时候	那里	是	不	月球	日食	,

有些年份没有月食，

[ðoʊ] [ˌɔːrdn'erəli] [bəuθ]['soʊlər][ænd; ənd]['luːnər] [ɪ'klɪpsɪz] [ə'kɜːr] ['evri] [jɪr] , [sʌm; səm]['paːrʃ(ə)l] ['ʌðər]

though	ordinarily	both	solar	and	lunar	eclipses	occur	every	year	,	some	partial	others
尽管	按说	两个都	太阳的	和	月球	日食	发生	每一个	年	,	一些	部分的	其他的

['toʊt(ə)l] .

total	.
全部的	.

虽然通常每年都会发生日食和月食，但有些是偏食，有些是全食。

[ðə; ði] [muːn] [ʃaɪnz] ['oʊnli][baɪ] [rɪ'flektɪd] ['sʌnlaɪt] .

The	moon	shines	only	by	reflected	sunlight	.
这	月亮	闪耀	仅有的	经过	反映	阳光	.

月亮之所以发光，是因为它反射了阳光。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ʌv; əv][ɪt'self][ə; eɪ]['sɑːlɪd] ,

It	is	of	itself	a	solid	,
它	是	的	本身	一个	坚硬的	,

它本身是一种固体，

[dɑːrk]['bɑːdi][wɪð; wɪθ][ɪts] [deɪ] ['sɜːrfɪs] [ɪn'tensli] [hɑːt][ænd; ənd][ɪts] [naɪt] ['sɜːrfɪs] [ɪn'tensli] [koʊld] ,

dark	body	with	its	day	surface	intensely	hot	and	its	night	surface	intensely	cold	,
黑暗的	身体	和	它是	天	表面	强烈地	热的	和	它是	夜晚	表面	强烈地	寒冷的	,

这是一个黑色的物体，其白天表面温度极高，夜晚表面温度极低。

[ə; eɪ] [wɜːrld] [ʌv; əv] [ɪk'striːm] ['temprətʃəz] .

a	world	of	extreme	temperatures	.
一个	世界	的	极端	温度	.

一个极端温度频发的世界。

[æt; ət] [nuː] [muːn] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ɪz] [tɜːrnd] [tɔːrd] [ˌjuː 'es] ,

At	new	moon	all	of	the	night	side	of	the	moon	is	turned	toward	us	,
在	新的	月亮	全部	的	这	夜晚	边	的	这	月亮	是	转向	朝向	我们	,

新月时，月亮的整个夜面都朝向我们。

[æt; ət] [fʊl] [muːn] [ɔːl][ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [saɪd] .

at	full	moon	all	of	the	day	side	.
在	满的	月亮	全部	的	这	天	边	.

满月时，白天部分。

[æt; ət] ['ʌðər] ['feɪzɪz] [wiː; wi] [siː] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [deɪ] [saɪd][ænd; ənd][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] [saɪd]

At	other	phases	we	see	part	of	the	day	side	and	part	of	the	night	side
在	其他	阶段	我们	看	部分	的	这	天	边	和	部分	的	这	夜晚	边

[ænd; ənd][ðə; ði] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [saɪd][ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [ðə; ði][saɪd] [ðæt] [ɪz] [tɔːrdz] [ðə; ði] [sʌn]

and	the	illuminated	side	of	the	moon	is	always	the	side	that	is	towards	the	sun
和	这	照明	边	的	这	月亮	是	总是	这	边	那	是	向	这	太阳

.

:

.

在其他月相中，我们可以看到月球的一部分白昼面和一部分黑夜面，而月球被照亮的一面总是朝向太阳的一面。

['feɪljər] [tuː; tə] [əb'zɜːrv] [ðɪs] ['sɪmp(ə)l] [ruːl] [liːdz] [tuː; tə] ['meni] ['griːvəs] ['blʌndərz] [ɪn] [dɪ'pɪktɪŋ] [ðə; ði]

Failure	to	observe	this	simple	rule	leads	to	many	grievous	blunders	in	depicting	the
失败	到	观察	这	简单的	规则	线索	到	许多	严重的	失误	在	描绘	这

[muːn] .

moon	.
月亮	.

不遵守这条简单的规则会导致在描绘月亮时出现许多严重的错误。

[æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [nuː] [muːn] [ðə; ði] [muːn] , ['muːvɪŋ] [kən'tɪnjuəli] ['iːstwərd] ,

At	the	time	of	new	moon	the	moon	,	moving	continually	eastward	,
在	这	时间	的	新的	月亮	这	月亮	,	移动	持续	向东	,

新月之时，月亮持续向东移动，

['paːsiz] [nɔːrθ] [ɔːr] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] [frʌm; frəm] [west] [tuː; tə] [iːst] [ɪk'sept] [wen] [ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz]

passes	north	or	south	of	the	sun	from	west	to	east	except	when	it	passes
通过	北	或者	南	的	这	太阳	从	西方	到	东方	除了	什么时候	它	通过

[də'rektli; daɪ'rektli][ɪn] [frʌnt] [ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] ,

directly	in	front	of	the	sun	,
直接地	在	正面	的	这	太阳	,

太阳从西向东经过太阳的北面或南面，但不会直接经过太阳前方。

['kɔ:zɪŋ] [ɪ'klɪpsɪz] .
causing **eclipses** **.**
导致 日食 .

造成日食或月食。

[ə; eɪ] [deɪ] [ɔ:r][soʊ]['leɪtər] [-]
A **day** **or** **so** **later** **[** **212** **]**
一个 天 或者 所以 之后 [-]

大约一天后[212]

[ðə; ði]['wæksɪŋ] ['kres(ə)nt] [mu:n] [ɔ:r][ðə; ði] " [nu:] [mu:n] , " [æz; əz][ˌaɪ 'ti:][ɪz]['pɑ:pjələrli] [kɔ:ld] ,
the **waxing** **crescent** **moon** **or** **the** **"** **new** **moon** **,** **"** **as** **it** **is** **popularly** **called** **,**
这 打蜡 新月 月亮 或者 这 " 新的 月亮 , " 作为 它 是 广为人知 称为 ,

上弦月，或俗称的“新月”，

[bɪ'kʌmz] ['vɪzəb(ə)l] [loʊ] [ɪn][ðə; ði] [west] [ɪ'mi:diətli] ['æftər] ['sʌnset] .
becomes **visible** **low** **in** **the** **west** **immediately** **after** **sunset** **.**
变成 可见的 低的 在 这 西方 立即地 后 日落 .

日落后不久，它便会在西方的低空出现。

[ðə; ði] [mu:n] [ɪz] [naʊ] [i:st] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [wɪl] [rɪ'meɪn] [i:st] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ʌn'tɪl] [ðə; ði]
The **moon** **is** **now** **east** **of** **the** **sun** **and** **will** **remain** **east** **of** **the** **sun** **until** **the**
这 月亮 是 现在 东方 的 这 太阳 和 将要 保持 东方 的 这 太阳 直到 这
[taɪm] [ʌv; əv] [fʊl] [mu:n] .
time **of** **full** **moon** **.**
时间 的 满的 月亮 .

月亮现在位于太阳东侧，并将一直位于太阳东侧，直到满月时才会再次出现。

['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['pɪriəd] [frʌm; frəm] [nu:] [mu:n] [tu:; tə] [fʊl] [mu:n] [ˌaɪ 'ti:] [wɪl] , ['ðerfɔ:r] ,
During **the** **period** **from** **new** **moon** **to** **full** **moon** **it** **will** **,** **therefore** **,**
期间 这 时期 从 新的 月亮 到 满的 月亮 它 将要 , 所以 ,

因此，从新月到满月这段时间，将会……

[raɪz]['æftər][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [set]['æftər][ðə; ði] [sʌn] .
rise **after** **the** **sun** **and** **set** **after** **the** **sun** **.**
上升 后 这 太阳 和 放 后 这 太阳 .

日出而升，日落而息。

[ðə; ði]['wæksɪŋ] ['kres(ə)nt] [mu:n] [wɪl] [nɑ:t][bi:; bi]['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] ['mɔ:rnɪŋ] ['aʊərz] [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z] ,
The **waxing** **crescent** **moon** **will** **not** **be** **visible** **in** **the** **morning** **hours** **because** **,**
这 打蜡 新月 月亮 将要 不是 是 可见的 在 这 早晨 小时 因为 ,

由于以下原因，清晨时分将看不到上弦月：

[ˌɪnəz'mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'ti:]['raɪzɪz]['æftər][ðə; ði] [sʌn] , [ˌaɪ 'ti:][ɪz] [lɔ:st] [tu:; tə] [vju:] [ɪn][ðə; ði] ['sʌnz] ['brɪliənt] ['reɪz]
inasmuch **as** **it** **rises** **after** **the** **sun** **,** **it** **is** **lost** **to** **view** **in** **the** **sun's** **brilliant** **rays**
因此 作为 它 上升 后 这 太阳 , 它 是 丢失的 到 看法 在 这 太阳的 杰出的 射线
.
:
.

由于它是在太阳升起之后才出现的，因此在耀眼的阳光下很难看到它。

[ˌnevərðə'les] ,
Nevertheless **,**
尽管如此 ,

尽管如此，

[ˌaɪ 'ti:] ['fɑ:loʊz] [ðə; ði] [sʌn] [ə'krɔ:s] [ðə; ði][skaɪ][ænd; ənd] [bɪ'kʌmz] ['vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði] [west] [æz; əz] [su:n]
it **follows** **the** **sun** **across** **the** **sky** **and** **becomes** **visible** **in** **the** **west** **as** **soon**
它 跟随 这 太阳 穿过 这 天空 和 变成 可见的 在 这 西方 作为 很快
[æz; əz][ðə; ði] [sʌn] [hæz; həz] ['dɪsə'pɪrd] [bɪ'loʊ] [ðə; ði] ['westərn] [hə'raɪz(ə)n] .
as **the** **sun** **has** **disappeared** **below** **the** **western** **horizon** **.**
作为 这 太阳 有 消失 以下 这 西 地平线 .

它随着太阳在天空中移动，当太阳落到西方的地平线以下时，它就出现在西方的天空中。

[ðə; ði] [θɪn] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] ['kres(ə)nt] [hæz; həz] [ɪts] [hɔːrnz] [ɔːr] [kʌsps] [tɜːrnd] [ə'weɪ] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [pɔɪnt]

The	thin	illuminated	crescent	has	its	horns	or	cusps	turned	away	from	the	point
这	薄的	照明	新月	有	它是	角	或者	尖角	转向	离开	从	这	观点

[wer] [ðə; ði] [sʌn] [hæz; həz] [set] .

where	the	sun	has	set	.
在哪里	这	太阳	有	放	.

那道纤细的月牙形月牙，其角或尖角都背对着落日的方向。

[ðə; ði] [hɔːrnz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kres(ə)nt] [kæn; kən] ['nevər] [pɔɪnt] [tɔːrd] [ðə; ði] [hə'raɪz(ə)n] [sɪns] [ðə; ði]

The	horns	of	the	crescent	can	never	point	toward	the	horizon	since	the
这	角	的	这	新月	能	绝不	观点	朝向	这	地平线	自从	这

[ɪ'luːmɪneɪtɪd] [saɪd] [ʌv; əv] [ðə; ði] [muːn] [ɪz] ['ɔːlweɪz] [tɜːrnd] [tɔːrd] [ðə; ði] [sʌn] ['weðər] [ðə; ði] [sʌn] [ɪz]

illuminated	side	of	the	moon	is	always	turned	toward	the	sun	whether	the	sun	is
照明	边	的	这	月亮	是	总是	转向	朝向	这	太阳	无论	这	太阳	是

[ə'bʌv] [ɔːr] [bɪ'loʊ] ['aʊər; ɑːr] [hə'raɪz(ə)n] .

above	or	below	our	horizon	.
多于	或者	以下	我们的	地平线	.

由于月亮被照亮的一面始终朝向太阳，无论太阳是在我们的地平线之上还是之下，因此新月的角永远不可能指向地平线。

[æz; əz] ['aʊər] [baɪ] ['aʊər] [ænd; ənd] [deɪ] [baɪ] [deɪ] [ðə; ði] [muːn] [drɔːz] ['fɑːrðər] ['iːstwərd] [ænd; ənd]

As	hour	by	hour	and	day	by	day	the	moon	draws	farther	eastward	and
作为	小时	经过	小时	和	天	经过	天	这	月亮	平局	更远	向东	和

[ɪn'kriːsɪz] [ɪts] ['æŋgjələr] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [sʌn] ,

increases	its	angular	distance	from	the	sun	,
增加	它是	角度	距离	从	这	太阳	,

随着月亮一小时一小时、一天天地向东移动，它与太阳的角距离也越来越大，

[mɔːr] [ænd; ənd] [mɔːr] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [saɪd] [bɪ'kʌmz] ['vɪzəb(ə)l] ;

more	and	more	of	the	illuminated	side	becomes	visible	;
更多的	和	更多的	的	这	照明	边	变成	可见的	;

越来越多的发光面显露出来；

[ðə; ði] ['kres(ə)nt] [ɪn'kriːsɪz] [ɪn] [wɪdθ; wɪtθ] [ænd; ənd] ['eriə] [ænd; ənd] [ðə; ði] [muːn] [ə'pɪrz] ['haɪər] [ɪn] [ðə; ði]

the	crescent	increases	in	width	and	area	and	the	moon	appears	higher	in	the
这	新月	增加	在	宽度	和	区域	和	这	月亮	出现	更高	在	这

['westərn] [skaɪ] [iːtʃ] [naɪt] [æt; ət] ['sʌnset] .

western	sky	each	night	at	sunset	.
西	天空	每个	夜晚	在	日落	.

每天日落时分，新月的宽度和面积都会增加，月亮在西方的天空中也会显得更高。

['juːʒuəli; 'juːʒəli] [ə'baʊt] ['sev(ə)n] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['frækʃ(ə)n] [deɪz] ['æftər] [ðə; ði] [deɪt] [ʌv; əv] [nuː] [muːn] [ðə; ði]

Usually	about	seven	and	a	fraction	days	after	the	date	of	new	moon	the
通常	关于	七	和	一个	分数	天	后	这	日期	的	新的	月亮	这

[muːn] [kəm'pliːts] [ðə; ði] [fɜːrst] ['kwɔːrtər] [ʌv; əv] [ɪts] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [ɜːrθ] .

moon	completes	the	first	quarter	of	its	revolution	around	the	earth	.
月亮	完成	这	第一的	四分之一	的	它是	革命	大约	这	地球	.

通常情况下，新月过后大约七天多一点，月球就会完成绕地球公转的第一个季度。

[ðə; ði] ['pɪriəd] [frʌm; frəm] [wʌn] [feɪz] [tuː; tə] [ðə; ði] [nekst] [ɪz] ['veriəb(ə)l] [ænd; ənd] [ɪ'regjələr] ,

The	period	from	one	phase	to	the	next	is	variable	and	irregular	,
这	时期	从	一	阶段	到	这	下一个	是	多变的	和	不规律的	,

从一个阶段到下一个阶段的间隔时间是不固定且不规则的。

['biːɪŋ] ['sʌmtaɪmz] [les] [ðæn; ðən] ['sev(ə)n] [deɪz] [ænd; ənd] [æt; ət] ['ʌðər] [taɪmz] [mɔːr] [ðæn; ðən] [eɪt]

being	sometimes	less	than	seven	days	and	at	other	times	more	than	eight
存在	有时	较少的	比	七	天	和	在	其他	时代	更多的	比	八

[deɪz] ,

days	,
天	,

有时不足七天，有时超过八天。

[sɪns] [ðə; ði] [muːn] [dʌz] [nɑːt] [-]
since the moon does not [213]
自从 这 月亮 做 不是 [-]

因为月亮没有[213]

[muːv] [æt; ət][ə; eɪ]['juːnɪfɔːrm] [reɪt] [ɪn] ['dɪfrənt] [pɑːrts][ʌv; əv][ɪts]['ɔːrbɪt] .
move at a uniform rate in different parts of its orbit .
移动 在 一个 制服 速度 在 不同的 部分 的 它是 轨道 .

在其轨道的不同部分以恒定的速度运动。

[wen] [ðə; ði] [muːn] [hæz; həz] [kəm'pliːtɪd] [ðə; ði][fɜːrst]['kwɔːrtər][ʌv; əv][ə; eɪ][ˌrevə'luːʃ(ə)n][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['naɪnti]
When the moon has completed the first quarter of a revolution it is ninety
什么时候 这 月亮 有 完全的 这 第一的 四分之一 的 一个 革命 它 是 九十
[dɪ'griːz] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd]['prez(ə)nts][ðə; ði] [feɪz] [noʊn] [æz; əz] " [hæf] - [muːn] " [sɪns]
degrees east of the sun and presents the phase known as " half - moon " since
学位 东方 的 这 太阳 和 礼物 这 阶段 已知 作为 " 一半 - 月亮 " 自从
[hæf] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] [ðæt] [ɪz] [tɜːrnd] [tɔːrd] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [ænd; ənd][hæf][ɪz][ɪn]
half of the surface that is turned toward the earth is illuminated and half is in
一半 的 这 表面 那 是 转向 朝向 这 地球 是 照明 和 一半 是 在
['dɑːrknəs] .
darkness .
黑暗 .

当月球完成公转的第一个四分之一时，它位于太阳以东 90 度，呈现出被称为“半月”的相位，因为朝向地球的一半表面被照亮，一半处于黑暗中。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sed] [tuː; tə][biː; bi] " [æt; ət][ðə; ði][fɜːrst]['kwɔːrtər] .
It is said to be " at the first quarter .
它 是 说 到 是 " 在 这 第一的 四分之一 .

据说是在“第一季度”。

" [ðə; ði] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [hæf][ɪz][ʌv; əv] [kɔːrs] [ðə; ði] ['westərn] [hæf][bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] [sʌn] [ɪz][tuː; tə][ðə; ði]
" The illuminated half is of course the western half because the sun is to the
" 这 照明 一半 是 的 课程 这 西 一半 因为 这 太阳 是 到 这
[west] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] .
west of the moon .
西方 的 这 月亮 .

“被照亮的那一半当然是西半部分，因为太阳在月亮的西边。”

[ðə; ði][hæf] [muːn] [ɪz] [nɪr] [ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət] ['sʌnset] [ænd; ənd] [sets] [nɪr] ['mɪdnaɪt] .
The half moon is near the meridian at sunset and sets near midnight .
这 一半 月亮 是 靠近 这 子午线 在 日落 和 套 靠近 午夜 .

日落时分，半月位于子午线附近，午夜时分落下。

[ʌp] [tuː; tə][ðə; ði][fɜːrst]['kwɔːrtər] , [ðen] ,
Up to the first quarter , then ,
向上 到 这 第一的 四分之一 , 然后 ,

那么，到第一季度为止，

[ðə; ði] [muːn] [ɪz][ə; eɪ] ['kres(ə)nt] [ɪn][ðə; ði] ['westərn] [skaɪ] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][fɜːrst][pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt]
the moon is a crescent in the western sky during the first part of the night
这 月亮 是 一个 新月 在 这 西 天空 期间 这 第一的 部分 的 这 夜晚
[ænd; ənd] [ʃʊd; ʃəd] ['nevər] [biː; bi] [ˌreprɪ'zentɪd] [æz; əz] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ɔːr] [nɪr] [ðə; ði]
and should never be represented as east of the meridian or near the
和 应该 绝不 是 代表 作为 东方 的 这 子午线 或者 靠近 这
[mə'rɪdiən] [æt; ət] ['mɪdnaɪt] .
meridian at midnight .
子午线 在 午夜 .

月亮在夜幕降临的前半段是西方天空中的一弯新月，绝不应该被描绘成在子午线以东或午夜时分靠近子午线。

['æftər][ðə; ði] [muːn] [hæz; həz] [pæst] [ðə; ði][fɜːrst]['kwɔːrtər][ænd; ənd] [bɪ'fɔːr] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [fʊl] [mɔːr] [ðæn; ðən]

After	the	moon	has	passed	the	first	quarter	and	before	it	is	full	more	than
后	这	月亮	有	通过了	这	第一的	四分之一	和	前	它	是	满的	更多的	比

[hæf][ʌv; əv][ðə; ði][saɪd] [tɜːrnd] [tɔːrd] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɪn][ðə; ði] "

half	of	the	side	turned	toward	the	earth	is	illuminated	and	it	is	in	the	"
一半	的	这	边	转向	朝向	这	地球	是	照明	和	它	是	在	这	"

['gɪbəs] " [feɪz] .

gibbous	"	phase	.
凸月	"	阶段	.

月亮过上弦月到满月之间，朝向地球的一侧超过一半被照亮，此时月亮处于“凸月”阶段。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [stɪl] [ðə; ði] ['westərn] [lɪm] [ðæt] [ɪz] ['fʊli] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] .

It	is	still	the	western	limb	that	is	fully	illuminated	.
它	是	仍然	这	西	肢	那	是	完全	照明	.

目前只有西侧树枝完全被照亮。

[ðə; ði] [muːn] [ɪz] [naʊ] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [æt; ət] ['sʌnset] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] [krɔsiz] [ðə; ði] [mə'rɪdiən]

The	moon	is	now	east	of	the	meridian	at	sunset	and	it	crosses	the	meridian
这	月亮	是	现在	东方	的	这	子午线	在	日落	和	它	十字架	这	子午线

[bɪ'fɔːr] ['mɪdnaɪt] [ænd; ənd][sets] [bɪ'fɔːr] ['sʌnraɪz] .

before	midnight	and	sets	before	sunrise	.
前	午夜	和	套	前	日出	.

日落时分，月亮位于子午线以东；午夜前，月亮会穿过子午线；日出前，月亮会落下。

[ɔːl] [huː] [ɑːr; ər] [ə'brɔːd] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][fɜːrst][hæf][ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] [faɪnd] [ðɪs] [feɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn]

All	who	are	abroad	during	the	first	half	of	the	night	find	this	phase	of	the	moon
全部	WHO	是	国外	期间	这	第一的	一半	的	这	夜晚	寻找	这	阶段	的	这	月亮

[mɔːr] ['feɪvərəbl] [tuː; tə][ðem; ðəm][ðæn; ðən][ðə; ði] ['gɪbəs] [feɪz] ['fɑːloʊɪŋ] [fʊl] [muːn] .

more	favorable	to	them	than	the	gibbous	phase	following	full	moon	.
更多的	有利	到	他们	比	这	凸月	阶段	下列的	满的	月亮	.

前半夜身处国外的所有人都发现，这个月相比满月后的凸月更有利于他们。

[ðə; ði] [muːn] [naʊ] ['biːɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][æt; ət] ['sʌnset] [ɪz]['vɪzəb(ə)l] [kən'tɪnjuəsli] [frʌm; frəm]

The	moon	now	being	above	the	horizon	at	sunset	is	visible	continuously	from
这	月亮	现在	存在	多于	这	地平线	在	日落	是	可见的	持续	从

['sʌnset] [tuː; tə] ['mɪdnaɪt] [bʌt; bət] [sets] [sʌm; səm] [taɪm] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['sekənd] [hæf] [ʌv; əv][ðə; ði] [naɪt] ,

sunset	to	midnight	but	sets	some	time	during	the	second	half	of	the	night	,
日落	到	午夜	但	套	一些	时间	期间	这	第二	一半	的	这	夜晚	,

日落时分，月亮在地平线以上，从日落到午夜都能看到，但在后半夜的某个时间会落下。

[waɪl] [ðə; ði] [fʊl] [muːn] [ʃaɪnz] [θruː'aʊt] [ðə; ði] [naɪt] ,

while	the	full	moon	shines	throughout	the	night	,
尽管	这	满的	月亮	闪耀	自始至终	这	夜晚	,

当满月整夜高悬，

['raɪzɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [iːst] [æt; ət] ['sʌnset] [ænd; ənd] ['setɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [west] [æt; ət] ['sʌnraɪz] . [-]

rising	in	the	east	at	sunset	and	setting	in	the	west	at	sunrise	.	[	214	]
上升	在	这	东方	在	日落	和	环境	在	这	西方	在	日出	.	[	-	]

日落时从东方升起，日出时从西方落下。[214]

[wen] [ðə; ði] [muːn] [ɪz] [fʊl] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] 180° [iːst] , [ɔːr] [west] ,

When	the	moon	is	full	it	is	180°	east	,	or	west	,
什么时候	这	月亮	是	满的	它	是	180°	东方	,	或者	西方	,

满月时，月亮位于东经180°或西经180°。

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd][soʊ][bəuθ][ɪts] ['iːstərn] [ænd; ənd] ['westərn] [lɪmz] [ɑːr; ər] ['pɜːrfɪktli]

of	the	sun	and	so	both	its	eastern	and	western	limbs	are	perfectly
的	这	太阳	和	所以	两个都	它是	东	和	西	四肢	是	完美

[ɪ'luːmɪneɪtɪd] .

illuminated	.
照明	.

太阳的光芒如此强烈，以至于它的东侧和西侧边缘都被完美地照亮。

['æftər][ðə; ði] [fʊl] [ðə; ði] [muːn] [goʊz] [θruː] [ɪts] ['feɪzɪz] [ɪn] [rɪ'vɜːrs] ['ɔːrdər] , ['biːɪŋ] [fɜːrst] ['gɪbəs] ,

After	the	full	the	moon	goes	through	its	phases	in	reverse	order	,	being	first	gibbous	,
后	这	满的	这	月亮	去	通过	它是	阶段	在	撤销	命令	,	存在	第一的	凸月	,

满月之后，月亮的盈亏顺序会相反，首先是凸月，

[ðen] [ə; eɪ][hæf] - [muːn] [wʌns] [mɔːr] , [ænd; ənd] ['læstli] [ə; eɪ] [weɪnɪŋ] ['kres(ə)nt] .

then	a	half	-	moon	once	more	,	and	lastly	a	waning	crescent	.
然后	一个	一半	-	月亮	一次	更多的	,	和	最后	一个	减弱	新月	.

然后又出现半月，最后出现残月。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [west] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]

It	is	now	west	instead	of	east	of	the	sun
它	是	现在	西方	反而	的	东方	的	这	太阳

现在它位于太阳的西边，而不是东边。

[ænd; ənd][soʊ][ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['iːstərn] [lɪm] [ðæt] [ɪz] ['fʊli] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] [sʌn] .

and	so	it	is	the	eastern	limb	that	is	fully	illuminated	by	the	sun	.
和	所以	它	是	这	东	肢	那	是	完全	照明	经过	这	太阳	.

因此，只有东侧边缘才能被太阳完全照亮。

['biːɪŋ] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [naʊ] [raɪz] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [set] [bɪ'fɔːr] [ðə; ði] [sʌn] ,

Being	west	of	the	sun	it	will	now	rise	before	the	sun	and	set	before	the	sun	,
存在	西方	的	这	太阳	它	将要	现在	上升	前	这	太阳	和	放	前	这	太阳	,

由于位于太阳西侧，它现在会在太阳升起之前升起，也会在太阳落山之前落下。

[ðə; ði]['ɪntərv(ə)l] [dɪ'kriːsɪŋ] [iːtʃ] [deɪ] [æz; əz][ðə; ði] [muːn] [drɔːz] [ɪn] [tɔːrd] [ðə; ði] [sʌn] [wʌns] [mɔːr] .

the	interval	decreasing	each	day	as	the	moon	draws	in	toward	the	sun	once	more	.
这	间隔	递减	每个	天	作为	这	月亮	平局	在	朝向	这	太阳	一次	更多的	.

随着月亮再次向太阳靠近，这个时间间隔每天都在减少。

[ðə; ði] ['gɪbəs] [feɪz] [prɪ'siːdɪŋ] [fʊl] [muːn] [ɪz] ['feɪvərəbl] [tuː; tə][ɔːl] [ə'brɔːd] [bɪ'fɔːr] ['mɪdnaɪt] [bʌt; bət]

The	gibbous	phase	preceding	full	moon	is	favorable	to	all	abroad	before	midnight	but
这	凸月	阶段	前	满的	月亮	是	有利	到	全部	国外	前	午夜	但

[ðə; ði] ['gɪbəs] [feɪz] ['fɑːloʊɪŋ] [fʊl] [muːn] [ɪz] [mɔːr] ['feɪvərəbl] [tuː; tə] [ðoʊz] [huː] [ɑːr; ər] [ə'brɔːd]

the	gibbous	phase	following	full	moon	is	more	favorable	to	those	who	are	abroad
这	凸月	阶段	下列的	满的	月亮	是	更多的	有利	到	那些	WHO	是	国外

['æftər] ['mɪdnaɪt] ,

after	midnight	,
后	午夜	,

满月前的盈凸月有利于午夜前身处海外的人，而满月后的盈凸月则更有利于午夜后身处海外的人。

[fɔːr; fər][frʌm; frəm] [fʊl] [muːn] [tuː; tə][læst] ['kwɔːrtər][ðə; ði] [muːn] [ɪz] [bɪ'loʊ] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n][æt; ət] ['sʌnset]

for	from	full	moon	to	last	quarter	the	moon	is	below	the	horizon	at	sunset
为了	从	满的	月亮	到	最后的	四分之一	这	月亮	是	以下	这	地平线	在	日落

,

,

,

从满月到下弦月，日落时月亮都在地平线以下。

[ænd; ənd][ʌv; əv] [kɔːrs] , [ɪz] ['raɪzɪŋ] ['leɪtər][ænd; ənd]['leɪtər] [iːtʃ] [naɪt] ,

and	of	course	,	is	rising	later	and	later	each	night	,
和	的	课程	,	是	上升	之后	和	之后	每个	夜晚	,

当然，他每天晚上起床的时间也越来越晚了。

[waɪl] [æt; ət] ['sʌnraɪz] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [stɪl] [ə'bʌv] [ðə; ði][hə'raɪz(ə)n] ,

while	at	sunrise	it	is	still	above	the	horizon	,
尽管	在	日出	它	是	仍然	多于	这	地平线	,

日出时分，太阳仍在地平线以上。

[əˈpiərɪŋ] [iːtʃ] [deɪ] [ˈhaɪər] [ænd; ənd] [ˈhaɪər] [əˈbʌv] [ðə; ðɪ] [ˈwestərn] [həˈraɪz(ə)n][æt; ət] [ˈsʌnraɪz] [æz; əz]

appearing	each	day	higher	and	higher	above	the	western	horizon	at	sunrise	as
出现	每个	天	更高	和	更高	多于	这	西	地平线	在	日出	作为

[ˌaɪ ˈtiː] [əˈproʊtʃɪz] [ðə; ðɪ][θɜːrd][ɔːr][læst][ˈkwɔːrtər] .

it	approaches	the	third	or	last	quarter	.
它	方法	这	第三	或者最后的		四分之一	.

随着季节接近下半年，日出时分，它每天都会在西方的地平线上越升越高。

[wen] [ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz] [riːtʃt] [ðɪs] [pɔɪnt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][wʌns] [mɔːr] [ə; eɪ][hæf] - [muːn] ,

When	it	has	reached	this	point	it	is	once	more	a	half	-	moon	,
什么时候	它	有	达到	这	观点	它	是	一次	更多的	一个	一半	-	月亮	,

当它到达这个位置时，它又变成了半月形。

[ðoʊ] [naʊ] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ðə; ðɪ] [ˈiːstərn] [hæf] [ɪnˈsted] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ˈwestərn] [hæf][ʌv; əv][ðə; ðɪ][dɪsk] [ðæt] [ɪz]

though	now	it	is	the	eastern	half	instead	of	the	western	half	of	the	disk	that	is
尽管	现在	它	是	这	东	一半	反而	的	这	西	一半	的	这	磁盘	那	是

[ˈfʊli] [ɪˈluːmɪneɪtɪd] .

fully	illuminated	.
完全	照明	.

不过现在完全被照亮的是圆盘的东半部分，而不是西半部分。

[ðə; ðɪ] [muːn] [ɪz] 90° [west] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [sʌn] [æt; ət] [θɜːrd] [ˈkwɔːrtər] [ænd; ənd][frʌm; frəm] [ðɪs] [feɪz] [tuː; tə]

The	moon	is	90°	west	of	the	sun	at	third	quarter	and	from	this	phase	to
这	月亮	是	90°	西方	的	这	太阳	在	第三	四分之一	和	从	这	阶段	到

[ðə; ðɪ] [feɪz] [ʌv; əv] [nuː] [muːn] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ə; eɪ] [ˈkres(ə)nt] [wʌns] [mɔːr] ,

the	phase	of	new	moon	it	is	a	crescent	once	more	,
这	阶段	的	新的	月亮	它	是	一个	新月	一次	更多的	,

月亮在下弦月时位于太阳以西90°，从这个阶段到新月阶段，月亮再次呈现月牙形。

[bʌt; bət] [naʊ] [ə; eɪ] [weɪnɪŋ] [ɪnˈsted] [ʌv; əv][ə; eɪ] [ˈwæksɪŋ] [ˈkres(ə)nt] .

but	now	a	waning	instead	of	a	waxing	crescent	.
但	现在	一个	减弱	反而	的	一个	打蜡	新月	.

但现在是渐亏的月牙形，而不是渐盈的月牙形。

[ˌaɪ ˈtiː] [əˈpɪrz] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [məˈrɪdiən] [bɪˈfɔːr] [ˈsʌnraɪz] [ænd; ənd][æz; əz][ðə; ðɪ] [ˈkres(ə)nt] [grəuz]

It	appears	east	of	the	meridian	before	sunrise	and	as	the	crescent	grows
它	出现	东方	的	这	子午线	前	日出	和	作为	这	新月	生长

[ˈθɪnər] [ˌaɪ ˈtiː] [drɔːz] [ˈnɪrər] [ænd; ənd] [ˈnɪrər] [tuː; tə][ðə; ðɪ] [ˈiːstərn] [həˈraɪz(ə)n][ænd; ənd][ðə; ðɪ][ˈraɪzɪŋ]

thinner	it	draws	nearer	and	nearer	to	the	eastern	horizon	and	the	rising
更薄	它	平局	更近	和	更近	到	这	东	地平线	和	这	上升

[sʌn] .

sun	.
太阳	.

它出现在日出前的子午线以东，随着新月越来越细，它离东方的地平线和冉冉升起的太阳越来越近。

[æz; əz][wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ][ˈwæksɪŋ] [ˈkres(ə)nt] [muːn] [-]

As	with	the	waxing	crescent	moon	[	215	]
作为	和	这	打蜡	新月	月亮	[	-	]

就像新月[215]一样

[ðə; ðɪ][hɔːrnz][ɑːr; ər] [tɜːrnd] [əˈweɪ] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ][həˈraɪz(ə)n] .

the	horns	are	turned	away	from	the	horizon	.
这	角	是	转向	离开	从	这	地平线	.

号角背对着地平线。

[ðə; ðɪ] [weɪnɪŋ] [ˈkres(ə)nt] [muːn] [ɪz] [ˈɔːlweɪz] [tuː; tə][biː; bi] [lʊkt] [fɔːr; fər] [iːst] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [məˈrɪdiən]

The	waning	crescent	moon	is	always	to	be	looked	for	east	of	the	meridian
这	减弱	新月	月亮	是	总是	到	是	看起来	为了	东方	的	这	子午线

[ænd; ənd][tuː; tə][biː; bi] [əˈsoʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ðɪ] [ˈraɪzɪŋ] [sʌn] ,

and	to	be	associated	with	the	rising	sun	,
和	到	是	联系	和	这	上升	太阳	,

残月总是在子午线以东，并与日出相对应。

[waɪl] [ðə; ði] ['wæksɪŋ] ['kres(ə)nt] [muːn] [ɪz][tuː; tə][biː; bi] [lʊkt] [fɔːr; fər] [west] [ʌv; əv][ðə; ði] [mə'rɪdiən]

while	the	waxing	crescent	moon	is	to	be	looked	for	west	of	the	meridian
尽管	这	打蜡	新月	月亮	是	到	是	看起来	为了	西方	的	这	子午线

[ænd; ənd] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['setɪŋ] [sʌn] .

and	associated	with	the	setting	sun	.
和	联系	和	这	环境	太阳	.

而上弦月则应在子午线以西寻找，并与落日相对应。

['niːðər] [ðə; ði] ['wæksɪŋ] [nɔːr][ðə; ði] [weɪnɪŋ] ['kres(ə)nt] [muːn] [wɪl] [biː; bi]['vɪzəb(ə)l] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] ['mɪdnaɪt]

Neither	the	waxing	nor	the	waning	crescent	moon	will	be	visible	during	the	midnight
两者都不	这	打蜡	也不	这	减弱	新月	月亮	将要	是	可见的	期间	这	午夜

['aʊərz] .

hours	.
小时	.

午夜时分，既看不到新月，也看不到残月。

[æz; əz][ðə; ði] [weɪnɪŋ] ['kres(ə)nt] [muːn] [grəuz] ['θɪnər] [ænd; ənd] [drɔːz] [ɪn]['kloʊzər][tuː; tə][ðə; ði] [sʌn]

As	the	waning	crescent	moon	grows	thinner	and	draws	in	closer	to	the	sun
作为	这	减弱	新月	月亮	生长	更薄	和	平局	在	更近	到	这	太阳

[iːtʃ] [sək'sesɪv] [naɪt] ,

each	successive	night	,
每个	连续	夜晚	,

随着残月越来越细，每晚都离太阳越来越近，

[ɪts] [taɪm] [ʌv; əv] ['raɪzɪŋ] [ˌpri'siːdz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [baɪ][æn; ən] ['evər] - [dɪ'kriːsɪŋ] ['ɪntərv(ə)l] [ʌn'tɪl]

its	time	of	rising	precedes	that	of	the	sun	by	an	ever	-	decreasing	interval	until
它是	时间	的	上升	之前	那	的	这	太阳	经过	一个	曾经	-	递减	间隔	直到

['faɪnəli] [ðə; ði] ['kres(ə)nt] [ˌdisə'piəz] [frʌm; frəm] [vjuː] [ɪn][ðə; ði] ['iːstərn] [skaɪ] ;

finally	the	crescent	disappears	from	view	in	the	eastern	sky	;
最后	这	新月	消失	从	看法	在	这	东	天空	;

它的升起时间比太阳升起时间提前的时间越来越短，直到最后新月从东方的天空中消失；

[ðə; ði][nekst] [deɪ] [wiː; wi] [siː] [noʊ] ['kres(ə)nt] ['iːðər] [ɪn][ðə; ði] ['iːstərn] [ɔːr] ['westərn] [skaɪz] — [ðə; ði] [muːn]

the	next	day	we	see	no	crescent	either	in	the	eastern	or	western	skies	—	the	moon
这	下一个	天	我们	看	不	新月	任何一个	在	这	东	或者	西	天空	—	这	月亮

[ɪz] [wʌns] [mɔːr] [ɪn][kən'dʒʌŋkʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] " [nuː] .

is	once	more	in	conjunction	with	the	sun	and	"	new	.
是	一次	更多的	在	连词	和	这	太阳	和	"	新的	.

第二天，我们在东方或西方的天空中都看不到新月——月亮再次与太阳相合，成为“新月”。

" [wʌn] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [ə'baʊt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [hæz; həz]

"	One	revolution	of	the	moon	about	the	earth	with	respect	to	the	sun	has
"	一	革命	的	这	月亮	关于	这	地球	和	尊重	到	这	太阳	有

[bɪn] [kəm'pliːtɪd] [ænd; ənd][ə; eɪ] [deɪ] [ɔːr][soʊ]['leɪtər][wiː; wi] [meɪ] [lʊk] [fɔːr; fər][ə; eɪ] [nuː] ['kres(ə)nt] [muːn]

been	completed	and	a	day	or	so	later	we	may	look	for	a	new	crescent	moon
到过	完全的	和	一个	天	或者	所以	之后	我们	可能	看	为了	一个	新的	新月	月亮

[ɪn][ðə; ði] ['westərn] [skaɪ]['æftər] ['sʌnset] . [-]

in	the	western	sky	after	sunset	.	[	216	]
在	这	西	天空	后	日落	.	[	-	]

“月球绕地球相对于太阳公转一周后，大约一天后，我们可能会在日落后的西方天空中看到一弯新月。[216]

[ˌɛks'ɛks'viː'aɪ'aɪ]

XXVII
xxvii

二十七

[ðə; ði] ['məuʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz]

THE	MOTIONS	OF	THE	HEAVENLY	BODIES
这	运动	的	这	天上	身体

天体的运动

[ə'baʊt] [θri:] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['twenti] ['jɪrz] [ə'goʊ][dʒɔr'dɑ:noʊ]['brʊnoʊ][wʌz; wəz] [bə:nd] [æt; ət][ðə; ði]

About	three	hundred	and	twenty	years	ago	Giordano	Bruno	was	burned	at	the
关于	三	百	和	二十	年	前	乔尔达诺	布鲁诺	曾是	烧伤	在	这

[steɪk] [fɔ:r; fər][hɪz; ɪz] [ɔ:'dæsəti] [ɪn] [bɪ'li:vɪŋ] [ɪn][ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv] ['ʌðər] [wɜ:rld] .

stake	for	his	audacity	in	believing	in	the	existence	of	other	worlds	.
赌注	为了	他的	大胆	在	相信	在	这	存在	的	其他	世界	.

大约三百二十年前，乔尔丹诺·布鲁诺因大胆相信其他世界的存在而被处以火刑。

[ə; eɪ] [fju:] ['dekeɪdz] ['leɪtər][ðə; ði] ['feɪməs] [ə'strɑ:nəmər] [gæli'leiəu][wʌz; wəz] [fɔ:rst] [tu:; tə] ['pʌblɪkli] [rɪ'kænt]

A	few	decades	later	the	famous	astronomer	Galileo	was	forced	to	publicly	recant
一个	很少	几十年	之后	这	著名的	天文学家	伽利略	曾是	强制	到	公开	反悔

[hɪz; ɪz] [bɪ'li:f] [ðæt] [ðə; ði] [ɜ:rθ] [mu:vd] .

his	belief	that	the	earth	moved	.
他的	信仰	那	这	地球	已搬	.

几十年后，著名天文学家伽利略被迫公开否认地球运动的观点。

[jet] [ðə; ði] [tru:θ] [kʊd; kəd][nɑ:t] [lɔ:ŋ] [bi:; bi] [sə'prest] [baɪ] [sʌtʃ] [mi:nz] ,

Yet	the	truth	could	not	long	be	suppressed	by	such	means	,
然而	这	真相	可以	不是	长的	是	被抑制	经过	这样的	方法	,

然而，真相不可能通过这种方式长期被压制。

[ænd; ənd] [sɪns] [ðoʊz] [dɑ:rk] [deɪz] ['mænz] [æd'væns] [ɪn] ['nɑ:lɪdʒ] [hæz; həz] [bɪn] [soʊ]['ræpɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:]

and	since	those	dark	days	man's	advance	in	knowledge	has	been	so	rapid	that	it
和	自从	那些	黑暗的	天	男人的	进步	在	知识	有	到过	所以	迅速的	那	它

[si:mz] [tu:; tə][ˌju: 'es] [tə'deɪ] [ɪn] [ðɪs] ['wʌndərf(ə)l] [eɪdʒ][ʌv; əv] [ˌsaɪən'tɪfɪk] [dɪ'skʌvəri] ['ɔ:lmoʊst] [ˌɪnkən'si:vəbl]

seems	to	us	today	in	this	wonderful	age	of	scientific	discovery	almost	inconceivable
似乎	到	我们	今天	在	这	精彩的	年龄	的	科学	发现	几乎	不可思议

[ðæt] [mæn]['evər] [bi'li:vd] [ðæt] [ðə; ði] [ɜ:rθ] ,

that	man	ever	believed	that	the	earth	,
那	男人	曾经	相信	那	这	地球	,

自那段黑暗的日子以来，人类的知识进步如此迅速，以至于在今天这个科学发现的辉煌时代，我们几乎难以想象人类曾经相信地球是……

[ə; eɪ]['taɪni] ['plænɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ][væst]['soʊlər] ['sɪstəm] , [wʌz; wəz] " [ðə; ði] [hʌb] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ju:nɪvɜ:rs] ,

a	tiny	planet	of	a	vast	solar	system	,	was	"	the	hub	of	the	universe	,
一个	微小的	行星	的	一个	广阔的	太阳的	系统	,	曾是	"	这	中心	的	这	宇宙	,

一个庞大太阳系中的小型行星，曾是“宇宙的中心”。

" [ðə; ði] [fɪkst] [ænd; ənd] [ɪ'mu:vəbl] ['sentər] [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ri'vɔlvd] [ɔ:l][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑ:dɪz] .

"	the	fixed	and	immovable	center	about	which	revolved	all	the	heavenly	bodies	.
"	这	固定的	和	不可移动的	中心	关于	哪个	旋转	全部	这	天上	身体	.

“所有天体围绕其旋转的固定不变的中心。”

['veri] [rɪ'lʌktəntli] , [haʊ'evər] , [ænd; ənd][wɪð; wɪθ] ['bɪtər] ['fi:lɪŋ] ,

Very	reluctantly	,	however	,	and	with	bitter	feeling	,
非常	勉强	,	然而	,	和	和	苦的	感觉	,

然而，他极不情愿，并且怀着苦涩的心情，

[bʌt; bət][ɪn][ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv] [ˌoʊvər'welmɪŋ] ['evɪdəns] [mæn] ['faɪnəli] [geɪv] [ʌp] [hɪz; ɪz] [lɔ:ŋ] - ['tʃerɪʃt]

but	in	the	light	of	overwhelming	evidence	man	finally	gave	up	his	long	-	cherished
但	在	这	光	的	压倒	证据	男人	最后	给予	向上	他的	长的	-	珍爱

[aɪ'di:ə][ʌv; əv] [tə'restriəl] [ɪm'pɔ:rt(ə)ns] ,

idea	of	terrestrial	importance	,
主意	的	陆地	重要性	,

但是，在大量证据的冲击下，人类最终放弃了长期以来珍视的地球中心主义观念。

[ænd; ənd] [wen] ['faɪnəli] [fɔ:rst] [tu:; tə] [mu:v] [hɪz; ɪz] [fɪkst] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði]['ju:nɪvɜ:rs] ,

and	when	finally	forced	to	move	his	fixed	center	of	the	universe	,
和	什么时候	最后	强制	到	移动	他的	固定的	中心	的	这	宇宙	,

最终，当他被迫移动他固定的宇宙中心时，

[hiː; hi] [muːvd] [ˌaɪ 'tiː]['oʊnli][soʊ][fɑːr][æz; əz][ðə; ði] [kəm'pærətɪvli] [ˌnɪr'baɪ] [sʌn] .

he	moved	it	only	so	far	as	the	comparatively	nearby	sun	.
他	已搬	它	仅有的	所以	远的	作为	这	比较	附近	太阳	.

他只把它移动到离太阳相对较近的位置。

[ðɪs] ['sentər] [hiː; hi] [ðen] [rɪ'gɑːrdɪd] [æz; əz] [fɪkst] [ɪn] [speɪs] [ænd; ənd]['ɔːlsoʊ] [held] [tuː; tə][hɪz; ɪz] [bɪ'liːf]

This	center	he	then	regarded	as	fixed	in	space	and	also	held	to	his	belief
这	中心	他	然后	认为	作为	固定的	在	空间	和	还	握住	到	他的	信仰

[ðæt] [ðə; ði][stɑːrz] ,

that	the	stars	,
那	这	明星	,

他认为这个中心在空间中是固定的，并且他仍然坚信星星是存在的。

[set] [ɪn][æn; ən][ɪ'mædʒɪneri][sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] , [wɜːr; wər] [ɪ'muːvəbl] [ɪn] [speɪs] [æz; əz] [wel] ,

set	in	an	imaginary	celestial	sphere	,	were	immovable	in	space	as	well	,
放	在	一个	假想	天体	领域	,	是	不可移动的	在	空间	作为	出色地	,

它们被放置在一个假想的天球中，在空间中也是不可移动的。

[ænd; ənd][ɔːl][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

and	all	at	the	same	distance	from	the	sun	.
和	全部	在	这	相同的	距离	从	这	太阳	.

所有这些天体与太阳的距离都相同。

[soʊ] , ['skersli] [-]

So	,	scarcely	[	217	]
所以	,	几乎	[	-	]

所以，几乎[217]

[tuː] ['hʌndrəd] ['jɪrz] [ə'goʊ][wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] ['brædli] [wʌz; wəz] [en'devərɪŋ] [tuː; tə]

two	hundred	years	ago	we	find	that	the	astronomer	Bradley	was	endeavoring	to
二	百	年	前	我们	寻找	那	这	天文学家	布拉德利	曾是	努力	到

['meʒər] [ðɪs] ['kɑːmən] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] " [fɪkst] [stɑːrz] .

measure	this	common	distance	of	the	"	fixed	stars	.
措施	这	常见的	距离	的	这	"	固定的	明星	.

两百年前，我们发现天文学家布拉德利正在努力测量“恒星”的这个共同距离。

" [ðoʊ] [hiː; hi] [feɪld] [ɪn] [ðɪs] [ə'tempt] [hiː; hi] [meɪd] [ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt] [dɪ'skʌvəri] [ðæt] [ðə; ði]

"	Though	he	failed	in	this	attempt	he	made	the	important	discovery	that	the
"	尽管	他	失败的	在	这	试图	他	制成	这	重要的	发现	那	这

[əb'zɜːrvd] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ɑːr; ər][nɑːt][ðer; ðər] [truː] [pə'ziʃənz] ,

observed	positions	of	the	stars	are	not	their	true	positions	,
观察到	职位	的	这	明星	是	不是	他们的	真的	职位	,

“虽然他这次尝试失败了，但他却做出了一个重要的发现，那就是观测到的恒星位置并不是它们的真实位置。”

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [laɪt] [ɪz][nɑːt] ['ɪnfɪnət] [bʌt; bət] [teɪks] [ə; eɪ] ['defɪnət]

owing	to	the	fact	that	the	velocity	of	light	is	not	infinite	but	takes	a	definite
欠款	到	这	事实	那	这	速度	的	光	是	不是	无限	但	需要	一个	定

['faɪnaɪt]['ɪntərv(ə)l][ʌv; əv] [taɪm] [tuː; tə]['træv(ə)l][ə; eɪ]['gɪv(ə)n] ['dɪstəns] .

finite	interval	of	time	to	travel	a	given	distance	.
有限	间隔	的	时间	到	旅行	一个	给定	距离	.

这是因为光速并非无限大，而是需要在有限的时间间隔内传播一段给定的距离。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði][stɑːrz] ['ɔːlweɪz] [ə'pɪr] [dɪs'pleɪst] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs]

As	a	result	the	stars	always	appear	displaced	in	the	direction	of	the	earth's
作为	一个	结果	这	明星	总是	出现	流离失所	在	这	方向	的	这	地球的

['moʊʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] ,

motion	around	the	sun	,
运动	大约	这	太阳	,

因此，星星看起来总是沿着地球绕太阳运动的方向发生偏移。

[ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv][ðə; ði] [dɪs'pleɪsmənt] [di'pendiŋ] [ə'pɑːn][ðə; ði][və'lɑːsəti][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪn][ɪts]

the	amount	of	the	displacement	depending	upon	the	velocity	of	the	earth	in	its
这	数量	的	这	位移	取决于	之上	这	速度	的	这	地球	在	它是

['ɔːrbɪt][ænd; ənd][ðə; ði][və'lɑːsəti][ʌv; əv] [laɪt] .

orbit	and	the	velocity	of	light	.
轨道	和	这	速度	的	光	.

位移量取决于地球在其轨道上的速度和光速。

[ðɪs] " [ˌæbə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [laɪt] , " [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kɔːld] ,

This	"	aberration	of	light	,	"	as	it	is	called	,
这	"	像差	的	光	,	"	作为	它	是	称为	,

这种被称为“光畸变”的现象

['fɜːrnɪʃt] [ə'dɪʃən(ə)l] [pruːf] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ri'vɔlvz] [ə'baʊt][ðə; ði][sʌn][ænd; ənd][wʌz; wəz][wʌn]

furnished	additional	proof	that	the	earth	revolves	about	the	sun	and	was	one
提供	额外的	证明	那	这	地球	旋转	关于	这	太阳	和	曾是	一

[mɔːr] [neɪl] ['drɪvn] ['ɪntuː][ðə; ði]['kɔːfɪn][ʌv; əv][ðə; ði][oʊld] [ˌtɔli'meiik] ['θiːəri] [ðæt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [wʌz; wəz]

more	nail	driven	into	the	coffin	of	the	old	Ptolemaic	theory	that	the	earth	was
更多的	指甲	驱动	进入	这	棺材	的	这	老的	托勒密	理论	那	这	地球	曾是

[ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] .

the	center	of	the	universe	.
这	中心	的	这	宇宙	.

这进一步证明了地球绕太阳运转，也彻底推翻了托勒密关于地球是宇宙中心的古老理论。

['brædli] ['ɔːlsoʊ] [dɪ'skʌvərd] [ðæt] [ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][wɜːr; wər] [ə'fektɪd] [baɪ][ðə; ði]

Bradley	also	discovered	that	the	positions	of	the	stars	were	affected	by	the
布拉德利	还	发现	那	这	职位	的	这	明星	是	做作的	经过	这

['wɑːblɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['æksɪs] ,

wabbling	of	the	earth's	axis	,
摇摇晃晃	的	这	地球的	轴	,

布拉德利还发现，恒星的位置会受到地球自转轴摆动的影响。

[kɔːld] [ɪts] " [njuː'teɪʃn] .

called	its	"	nutation	.
称为	它是	"	垂头	.

称之为“章动”。

" [ɔːl'ðoʊ] [ɪn][ðə; ði] [deɪz] [ʌv; əv] ['brædli] ['niːðər] [ðə; ði] ['meθədz] [ʌv; əv][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][nɔːr][ðə; ði]

"	Although	in	the	days	of	Bradley	neither	the	methods	of	observation	nor	the
"	虽然	在	这	天	的	布拉德利	两者都不	这	方法	的	观察	也不	这

['ɪnstrʊmənts] [wɜːr; wər] [sə'fɪʃntli] ['ækjərət] [tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] ['mɪnɪt] [ʃɪfts] [ɪn][ðə; ði] [pə'ziʃənz]

instruments	were	sufficiently	accurate	to	show	the	minute	shifts	in	the	positions
仪器	是	足够	准确的	到	展示	这	分钟	轮班	在	这	职位

[ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [ðæt] [rɪ'viːl] [ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl]['məuʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd][ðə; ði] ['distənsiz]

of	the	stars	that	reveal	the	individual	motions	of	the	stars	and	the	distances
的	这	明星	那	揭示	这	个人	运动	的	这	明星	和	这	距离

[ʌv; əv] [ðoʊz] ['nɪrəst] [tuː; tə][ˌjuː 'es] ,

of	those	nearest	to	us	,
的	那些	最近的	到	我们	,

“尽管在布拉德利时代，观测方法和仪器的精度都不足以显示恒星位置的微小变化，而这些变化可以揭示恒星的个体运动以及离我们最近的恒星的距离；

[jet] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [lɑːrdʒ] [dɪsp'leɪsmənts] [ɪn][ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz] ,

yet	the	discovery	of	the	two	large	displacements	in	the	positions	of	all	the	stars	,
然而	这	发现	的	这	二	大的	位移	在	这	职位	的	全部	这	明星	,

然而，所有恒星位置的两次巨大位移的发现，

[duː] [tuː; tə][ðə; ði][ˌæbə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd][ðə; ði] ['nɑːdɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['æksɪs][wɜːr; wər]

due	to	the	aberration	of	light	and	the	nodding	of	the	earth's	axis	were
到期的	到	这	像差	的	光	和	这	点头	的	这	地球的	轴	是

[ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] ['vælјuː] ,

of	the	greatest	value	,
的	这	最	价值	,

由于光线的像差和地球自转轴的摆动，其影响最为显著。

[fɔːr; fər] [ðeɪ] [wɜːr; wər][ə; eɪ] ['nesəseri] [step] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] [prɪ'saɪs]

for	they	were	a	necessary	step	in	the	direction	of	the	precise
为了	他们	是	一个	必要的	步	在	这	方向	的	这	精确的

['meʒərmənts] [ʌv; əv]['mɑːdərn] [taɪmz] .

measurements	of	modern	times	.
测量	的	现代的	时代	.

因为它们是迈向现代精确测量的必要一步。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli] [θruː] ['meʒərmənts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] [rɪ'faɪnmənt] [ænd; ənd] ['ækjərəsi] [ðæt]

It	is	only	through	measurements	of	the	greatest	refinement	and	accuracy	that
它	是	仅有的	通过	测量	的	这	最	精炼	和	准确性	那

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [dɪ'tekt] [ðə; ði] ['məuʃənz] [ænd; ənd] [-]

it	is	possible	to	detect	the	motions	and	[	218	]
它	是	可能的	到	探测	这	运动	和	[	-	]

只有通过最精细、最精确的测量才能检测到运动和[218]

['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd][tuː; tə] [dɪ'skʌvər] [ðə; ði] ['wʌndərf(ə)l] [trʊθs] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['neɪtʃər]

distances	of	the	stars	and	to	discover	the	wonderful	truths	about	the	nature
距离	的	这	明星	和	到	发现	这	精彩的	真相	关于	这	自然

[ænd; ənd] ['strʌktʃər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] [ðæt] [ðeɪ] [ɑːr; ər] [rɪ'viːlɪŋ] [tuː; tə][ˌjuː 'es] [tə'deɪ] .

and	structure	of	the	universe	that	they	are	revealing	to	us	today	.
和	结构	的	这	宇宙	那	他们	是	揭示	到	我们	今天	.

测量恒星的距离，并发现它们今天向我们揭示的关于宇宙的本质和结构的奇妙真理。

['æftər] [ˌʌnsək'sesfl] [ə'tempts] [ɪk'stendɪŋ] ['oʊvər] ['sevrəl] ['sentʃəriz] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn][ʌv; əv]

After	unsuccessful	attempts	extending	over	several	centuries	the	distance	of	one	of
后	不成功	尝试	扩展	超过	一些	几个世纪	这	距离	的	一	的

[ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑːrz] ,

the	nearest	stars	,
这	最近的	明星	,

经过几个世纪以来的多次尝试，最终未能到达距离我们最近的恒星之一的距离，

[ðə; ði] [feɪnt] - ['sɪgnaɪ] , [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['kætəlɔːgd] ,

the	faint	61	Cygni	,	as	it	is	catalogued	,
这	头晕的	-	天鹅座	,	作为	它	是	已编目	,

暗淡的天鹅座61星，正如它在星表中被记录的那样，

[wʌz; wəz] ['faɪnəli] [dɪ'tɜːrmɪnd] [baɪ][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] ['besəl] [ɪn][ðə; ði] [jɪr] - .

was	finally	determined	by	the	astronomer	Bessel	in	the	year	1838	.
曾是	最后	决定	经过	这	天文学家	贝塞尔	在	这	年	-	.

最终由天文学家贝塞尔于 1838 年确定。

[ðɪs] [stɑːr][ɪz] [ə'baʊt] [ten] [laɪt] - ['jɪrz] ['dɪstənt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

This	star	is	about	ten	light	-	years	distant	from	the	earth	,
这	星星	是	关于	十	光	-	年	遥远	从	这	地球	,

这颗恒星距离地球大约十光年。

[wɪtʃ] ['pleɪsɪz] [ˌaɪ 'tiː] [ə'baʊt] [sɪks] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['θɜːrti] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] ['fɑːrðər] [ə'weɪ] [frʌm; frəm]

which	places	it	about	six	hundred	and	thirty	thousand	times	farther	away	from
哪个	地方	它	关于	六	百	和	三十	千	时代	更远	离开	从

[ˌjuː 'es][ðæn; ðən][ðə; ði] [sʌn] ;

us	than	the	sun	;
我们	比	这	太阳	;

这意味着它距离我们比太阳远约 63 万倍；

[ðæt] [ɪz] ,
that is ,
那 是 ,

那是，

[wiː; wi] [wʊd] [hæv; həv][tuː; tə]['træv(ə)l][sɪks] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['θɜːrti] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [ðə; ði] ['dɪstəns]
we would have to travel six hundred and thirty thousand times the distance
我们 会 有 到 旅行 六 百 和 三十 千 时代 这 距离
[frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [tuː; tə] [riːtʃ] [ðɪs] ['veri] [kloʊz] ['stelər] ['neɪbər] ,
from the earth to the sun to reach this very close stellar neighbor ,
从 这 地球 到 这 太阳 到 抵达 这 非常 关闭 恒星 邻居 ,

我们需要行进的距离是地球到太阳距离的六十三万倍，才能到达这颗非常近的恒星邻居。

- ['sɪgnaɪ] .
61 Cygni .
- 天鹅座 .

61 天鹅座。

[ðə; ði] ['nɪrəst] [ʌv; əv] [ɔːl] [ðə; ði][staːrz] , ['ælfə] [sɛn'taːri] ,
The nearest of all the stars , Alpha Centauri ,
这 最近的 的 全部 这 明星 , 阿尔法 半人马座 ,

距离我们最近的恒星，半人马座α星

[ɪz]['oʊvər] [tuː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['sev(ə)nti] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ]
is over two hundred and seventy thousand times the distance from the earth
是 超过 二 百 和 七十 千 时代 这 距离 从 这 地球
[tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] .
to the sun .
到 这 太阳 .

是地球到太阳距离的二十七万倍多。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , ['ðerfɔːr] ,
It is , therefore ,
它 是 , 所以 ,

因此，

['lɪt(ə)l] ['wʌndər] [ðæt] [ðə; ði] ['ɜːrli] [ə'strɔnəməz] [bi'liːvd] [ðæt] [ðə; ði][staːrz][wɜːr; wər] [fɪkst] [ɪn] [speɪs]
little wonder that the early astronomers believed that the stars were fixed in space
小的 想知道 那 这 早期的 天文学家 相信 那 这 明星 是 固定的 在 空间
[sɪns] ['iːv(ə)n][ðə; ði] ['nɪrəst] [ɪz][soʊ][fɑːr] [ə'weɪ] [ðæt] ,
since even the nearest is so far away that ,
自从 甚至 这 最近的 是 所以 远的 离开 那 ,

难怪早期的天文学家认为恒星是固定在太空中的，因为即使是最近的恒星也距离我们如此遥远。

[vjuːd] [frʌm; frəm] ['ɑːpəzɪt] [pɔɪnts] [ɪn][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ɔːrbɪt] ,
viewed from opposite points in the earth's orbit ,
已查看 从 对面的 积分 在 这 地球的 轨道 ,

从地球轨道上的相反位置观察，

[ɪts] [ə'pærənt] [tʃeɪndʒ] [ɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [duː] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr]['æktʃuəl] [tʃeɪndʒ] [ɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] - , - ,
its apparent change in position due to our actual change in position of 186 , 000 ,
它是 明显 改变 在 位置 到期的 到 我们的 实际的 改变 在 位置 的 - , - ,

由于我们实际位置变化了 186,000，其位置的明显变化也随之发生。

- [maɪlz] , [ə'maʊnts] [tuː; tə]['oʊnli][wʌn][ænd; ənd][ə; eɪ][hæf]['sekəndz; sɪ'kɑːndz][ʌv; əv][ɑːrk] .
000 miles , amounts to only one and a half seconds of arc .
- 英里 , 金额 到 仅有的 一 和 一个 一半 秒 的 弧 .

000 英里，仅相当于 1.5 弧秒。

[tuː] [stɑːrz] ['sepəreɪtɪd] [baɪ][wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]['sɪksti] [taɪmz] [ðɪs] ['æŋgjələr] ['dɪstəns] [maɪt]

Two	stars	separated	by	one	hundred	and	sixty	times	this	angular	distance	might
二	明星	分开	经过	一	百	和	六十	时代	这	角度	距离	可能

['pɑːsəbli] [biː; bi] [glimpst] [æz; əz] [tuː] [dɪ'stɪŋkt] [stɑːrz][baɪ][ə; eɪ]['pɜːrs(ə)n][wɪð; wɪθ] [gʊd] ['aɪsaɪt] ,

possibly	be	glimpsed	as	two	distinct	stars	by	a	person	with	good	eyesight	,
可能	是	瞥见	作为	二	清楚的	明星	经过	一个	人	和	好的	视力	,

两颗相距160倍角距离的恒星，对于视力良好的人来说，或许可以分辨成两颗不同的恒星。

[ðoʊ] [tuː; tə][moʊst][ʌv; əv][juː 'es] [ðeɪ] [wʊd] [ə'pɪr] [æz; əz][wʌn][stɑːr] .

though	to	most	of	us	they	would	appear	as	one	star	.
尽管	到	最多	的	我们	他们	会	出现	作为	一	星星	.

虽然对我们大多数人来说，它们看起来就像一颗星星。

[ə'pɑːn][ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv] [sʌtʃ] ['mɪnɪt] ['æŋglz] [dɪ'pendɪd] [ə; eɪ] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði]

Upon	the	measurement	of	such	minute	angles	depended	a	knowledge	of	the
之上	这	测量	的	这样的	分钟	角度	取决于	一个	知识	的	这

['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑːrz] .

distances	of	the	nearest	stars	.
距离	的	这	最近的	明星	.

通过测量这些微小的角度，就能知道最近的恒星的距离。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə][sɜːr] ['wɪljəm] ['hɜːrʃl] [ðæt] [wiː; wi] [oʊ] [ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] , [mɔːr] [ðæn; ðən][ə; eɪ]

It	is	to	Sir	William	Herschel	that	we	owe	the	discovery	,	more	than	a
它	是	到	先生	威廉	赫歇尔	那	我们	欠	这	发现	,	更多的	比	一个

['hʌndrəd] ['jɪrz] [ə'goʊ] ,

hundred	years	ago	,
百	年	前	,

一百多年前，正是威廉·赫歇尔爵士的发现，才使我们今天得以发现金星。

[ʌv; əv][ðə; ði]['moʊʃ(ə)n] [-]

of	the	motion	[	219	]
的	这	运动	[	-	]

该运动[219]

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn]

of	the	sun
的	这	太阳

太阳

[θruː] [ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] .

through	the	universe	.
通过	这	宇宙	.

贯穿宇宙。

[frʌm; frəm][ðə; ði] [kənˌsɪdə'reɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ] [lɔːŋ] ['sɪriːz] [ʌv; əv] [ˌɑːbzɝ'veɪʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv]

From	the	consideration	of	a	long	series	of	observations	of	the	positions	of
从	这	考虑	的	一个	长的	系列	的	观察	的	这	职位	的

[ðə; ði][stɑːrz] [ðɪs] ['feɪməs] [ə'strɑːnəmər] [dɪ'skʌvərd] [ðæt] [ðə; ði][stɑːrz][ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv]

the	stars	this	famous	astronomer	discovered	that	the	stars	in	the	direction	of
这	明星	这	著名的	天文学家	发现	那	这	明星	在	这	方向	的

[ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] ['hɜːkjuliːz][wɜːr; wər] ['sepəreɪtɪd] [baɪ] [mʌtʃ] ['greɪtər] ['æŋgjələr] ['distənsiz] [ðæn; ðən]

the	constellation	Hercules	were	separated	by	much	greater	angular	distances	than
这	星座	赫拉克勒斯	是	分开	经过	很多	更大的	角度	距离	比

[ðə; ði][stɑːrz] [ˌdaɪə'metrɪkli] ['ɑːpəzɪt] [ɪn][ðə; ði] ['hevəns] .

the	stars	diametrically	opposite	in	the	heavens	.
这	明星	径直地	对面的	在	这	天	.

这位著名天文学家通过对恒星位置的长期观测发现，武仙座方向的恒星之间的角距离比天空中位于其对面的恒星之间的角距离要大得多。

[ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] ,

In	other	words	,
在	其他	字	,

换句话说，

[ðə; ði][stɑːrz][wɜːr; wər] ['spredɪŋ] [ə'pɑːrt][ɪn][wʌn]['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ænd; ənd] ['kraʊdɪŋ]

the	stars	were	spreading	apart	in	one	portion	of	the	heavens	and	crowding
这	明星	是	传播	除	在	一	部分	的	这	天	和	拥挤

[tə'geðər] [ɪn][ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ænd; ənd][hiː; hi] ['raɪtli] [ɪn'tɜːrprətɪd] [ðɪs] [tuː; tə] [miːn]

together	in	the	opposite	direction	and	he	rightly	interpreted	this	to	mean
一起	在	这	对面的	方向	和	他	没错	翻译	这	到	意思是

[ðæt] [ðə; ði] [sʌn] [wʌz; wəz] ['muːvɪŋ] [ɪn][ðə; ði][də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['həːkjuliːz] .

that	the	sun	was	moving	in	the	direction	of	the	constellation	of	Hercules	.
那	这	太阳	曾是	移动	在	这	方向	的	这	星座	的	赫拉克勒斯	.

在天空的某个区域，群星彼此远离，而在相反的方向，群星则彼此靠近。他正确地将此解释为太阳正朝着武仙座的方向移动。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz][nɑːt] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] ['spektrəskoʊp] [wʌz; wəz] [ə'plaɪd] [tuː; tə][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns]

It	was	not	until	the	spectroscope	was	applied	to	the	study	of	the	heavens
它	曾是	不是	直到	这	光谱仪	曾是	应用	到	这	学习	的	这	天

[ɪn][ðə; ði] ['lætər] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌnaɪn'tiːnθ] ['sentʃəri] [ðæt] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ʌv; əv] [ðɪs] ['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv]

in	the	latter	part	of	the	nineteenth	century	that	the	amount	of	this	motion	of
在	这	后者	部分	的	这	第十九	世纪	那	这	数量	的	这	运动	的

[ðə; ði] [sʌn] [wʌz; wəz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] [ə'baʊt] [twelv] [ænd; ənd][ə; eɪ] [hæf] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

the	sun	was	found	to	be	about	twelve	and	a	half	miles	per	second	,
这	太阳	曾是	成立	到	是	关于	十二	和	一个	一半	英里	每	第二	,

直到十九世纪后期光谱仪被应用于天体研究，人们才发现太阳的这种运动速度约为每秒十二英里半。

[ɔːr] [fɔːr] [taɪmz] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [ɪn][ə; eɪ] [jɪr] .

or	four	times	the	distance	from	the	earth	to	the	sun	in	a	year	.
或者	四	时代	这	距离	从	这	地球	到	这	太阳	在	一个	年	.

或一年内地球到太阳距离的四倍。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][tuː; tə][sɜːr] ['wɪljəm] ['hɜːrʃl] [ðæt] [wiː; wi] [oʊ] ['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [dɪ'skʌvəri] [ʌv; əv]['baɪnəri] ['sɪstəmz]

It	is	to	Sir	William	Herschel	that	we	owe	also	the	discovery	of	binary	systems
它	是	到	先生	威廉	赫歇尔	那	我们	欠	还	这	发现	的	二进制	系统

[ʌv; əv][stɑːrz][ɪn] [wɪtʃ] [tuː] [stɑːrz] [swɪŋ] [ə'raʊnd] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm] [kɔːld] [ðer; ðər] ['sentər]

of	stars	in	which	two	stars	swing	around	a	point	between	them	called	their	center
的	明星	在	哪个	二	明星	摇摆	大约	一个	观点	之间	他们	称为	他们的	中心

[ʌv; əv] ['grævəti] .

of	gravity	.
的	重力	.

我们还要感谢威廉·赫歇尔爵士，是他发现了双星系统，其中两颗恒星围绕着它们之间的一个点（称为它们的重心）旋转。

['spaɪrəl] ['nebjələ] [ɪn] [keɪnz] [vɛnətiːtʃi]

Spiral	Nebula	in	Canes	Venatici
螺旋	星云	在	飓风队	维纳蒂奇

猎犬座螺旋星云

['teɪkən][wɪð; wɪθ] - - [ɪntʃ] [rɪ'flektər] [ʌv; əv][ðə; ði]['maʊnt, 'ɛm'tiː] . ['wɪlsn] [əb'zɜːrvətɔːri]

Taken	with	60	-	inch	Reflector	of	the	Mt	.	Wilson	Observatory
已采取	和	-	-	英寸	反射器	的	这	公吨	.	威尔逊	天文台

用威尔逊山天文台的60英寸反射望远镜拍摄

['aʊər; ɑːr][fɜːrst] [kən'sepʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɪ'mensəti] [ænd; ənd] ['grændʒər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] [deɪts]

Our	first	conception	of	the	immensity	and	grandeur	of	the	universe	dates
我们的	第一的	概念	的	这	浩瀚无垠	和	宏伟	的	这	宇宙	日期

[frʌm; frəm][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ðə; ði]['oʊldər] ['hɜːrʃl] ['oʊnli][ə; eɪ] ['sentʃəri] [ɔːr][soʊ][ə'goʊ] .

from	the	time	of	the	older	Herschel	only	a	century	or	so	ago	.
从	这	时间	的	这	老	赫歇尔	仅有的	一个	世纪	或者	所以	前	.

我们对宇宙的浩瀚和宏伟的最初概念，可以追溯到大约一个世纪前的老赫歇尔时代。

[ðə; ði] [mɪ'stɪrɪəs] [ænd; ənd][stɑ:r] ['klʌstərz] [wɜ:r; wər] [ðen] [dɪ'skʌvərd] , [ðə; ði] ['wʌndɝz] [ʌv; əv]

The	mysterious	nebulæ	and	star	clusters	were	then	discovered	,	the	wonders	of
这	神秘	星云	和	星星	集群	是	然后	发现	,	这	奇迹	的

[ðə; ði] ['mɪlki] [wei] [wɜ:r; wər] [iks'plɔ:d] ,

the	Milky	Way	were	explored	,
这	乳白色	方式	是	探索	,

随后，神秘的星云和星团被发现，银河系的奇观也开始被探索。

[ænd; ənd][ə; eɪ] [nu:] ['plænɪt] [ænd; ənd] ['sætl̩laɪts] [ɪn]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['soʊlər] ['sɪstəm] [wɜ:r; wər] [dɪ'skʌvərd] .

and	a	new	planet	and	satellites	in	our	own	solar	system	were	discovered	.
和	一个	新的	行星	和	卫星	在	我们的	自己的	太阳的	系统	是	发现	.

此外，我们还在太阳系中发现了一颗新的行星和一些卫星。

[ˌaɪ 'ti:][wʌz; wəz] [faʊnd] [ðæt] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd][ðə; ði][stɑ:rz][æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [p'lænɪts] [wɜ:r; wər]

It	was	found	that	the	sun	and	the	stars	as	well	as	the	planets	were
它	曾是	成立	那	这	太阳	和	这	明星	作为	出色地	作为	这	行星	是

[ɪn]['moʊʃ(ə)n] .

in	motion	.
在	运动	.

人们发现太阳、恒星以及行星都在运动。

['ni:ðər] [sʌn] [nɔ:r] [ɜ:rθ] [-]

Neither	sun	nor	earth	[	220	]
两者都不	太阳	也不	地球	[	-	]

既非太阳也非地球[220]

[kʊd; kəd][bi:; bi] [rɪ'gɑ:rdɪd] ['eni] [lɔ:ŋgər] [æz; əz][ə; eɪ] [fɪkst] [pɔɪnt] [ɪn][ðə; ði]['ju:nɪvɜ:rs] .

could	be	regarded	any	longer	as	a	fixed	point	in	the	universe	.
可以	是	认为	任何	更长	作为	一个	固定的	观点	在	这	宇宙	.

不能再将其视为宇宙中的一个固定点了。

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['spektrəskoʊp] [tu:; tə][ðə; ði] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [tɔ:rd]

With	the	application	of	the	spectroscope	to	the	study	of	the	heavens	toward
和	这	应用	的	这	光谱仪	到	这	学习	的	这	天	朝向

[ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌnaɪn'ti:nθ] ['sentʃəri] [ðə; ði] [ki:] [tu:; tə][ə; eɪ] ['treʒər] - [haʊs] [ʌv; əv] ['nɑ:lɪdʒ]

the	end	of	the	nineteenth	century	the	key	to	a	treasure	-	house	of	knowledge
这	结尾	的	这	第十九	世纪	这	钥匙	到	一个	宝藏	-	房子	的	知识

[wʌz; wəz] [pleɪst] [ɪn][ðə; ði][hændz][ʌv; əv][ðə; ði] [ə'strɔnəməz] [ʌv; əv]['mɑ:dərn] [taɪmz] [ænd; ənd][æz; əz][ə; eɪ]

was	placed	in	the	hands	of	the	astronomers	of	modern	times	and	as	a
曾是	放置	在	这	双手	的	这	天文学家	的	现代的	时代	和	作为	一个

[rɪ'zʌlt] [wi:; wi][ɑ:r; ər] [naʊ] ['lɜ:rnɪŋ] [mɔ:r] ,

result	we	are	now	learning	more	,
结果	我们	是	现在	学习	更多的	,

随着光谱仪在十九世纪末期应用于天体研究，现代天文学家们掌握了开启知识宝库的钥匙，因此我们现在学到了更多。

[ɪn][ə; eɪ] [fju:] ['dekeɪdz] ,

in	a	few	decades	,
在	一个	很少	几十年	,

几十年后，

[ə'baʊt] [ðə; ði] ['wʌndɝz] [ænd; ənd] ['mistəriz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [ðæn; ðən][wʌz; wəz] ['græntɪd] [tu:; tə]

about	the	wonders	and	mysteries	of	the	heavens	than	was	granted	to
关于	这	奇迹	和	谜团	的	这	天	比	曾是	的确	到

[mæn][tu:; tə] [lɜ:rn] [ɪn] ['sentʃəriz] [ʌv; əv] ['ɜ:rliər] [ɪn'devər] .

man	to	learn	in	centuries	of	earlier	endeavor	.
男人	到	学习	在	几个世纪	的	早些时候	努力	.

关于天体的奇观和奥秘，人类在几个世纪前的努力中才得以了解。

[jet] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['fiːlɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [ʌv; əv] [tə'deɪ] [ðæt] [hiː; hi][ɪz]['oʊnli] ['stændɪŋ] [ɑːn]

Yet	**it**	**is**	**the**	**feeling**	**of**	**the**	**astronomer**	**of**	**today**	**that**	**he**	**is**	**only**	**standing**	**on**
然而	它	是	这	感觉	的	这	天文学家	的	今天	那	他	是	仅有的	常设	在

[ðə; ði] ['θreʃhoʊld] [ʌv; əv] ['nɑːlɪdʒ] [ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['gretɪst] [ʌv; əv][ɔːl] [dis'kʌvəriz] ,

the	**threshold**	**of**	**knowledge**	**and**	**that**	**the**	**greatest**	**of**	**all**	**discoveries**	**,**
这	临界点	的	知识	和	那	这	最	的	全部	发现	,

然而，当今的天文学家普遍感到，他们仅仅站在知识的门槛上，而最伟大的发现，

[ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] ['neɪtʃər] [ʌv; əv] ['mætər] [ænd; ənd][ʌv; əv] [taɪm] [ænd; ənd] [speɪs] [ɪz] [jet] [tuː; tə][biː; bi] [meɪd]

that	**of**	**the**	**nature**	**of**	**matter**	**and**	**of**	**time**	**and**	**space**	**is**	**yet**	**to**	**be**	**made**
那	的	这	自然	的	事情	和	的	时间	和	空间	是	然而	到	是	制成

.

:

.

物质的本质以及时间和空间的本质还有待揭示。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['spektrəskoʊp] [ðæt] [telz] [ˌjuː 'es][soʊ] ['meni] ['wʌndərf(ə)l] [fækts] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['məuʃənz] [ʌv; əv]

It	**is**	**the**	**spectroscope**	**that**	**tells**	**us**	**so**	**many**	**wonderful**	**facts**	**about**	**the**	**motions**	**of**
它	是	这	光谱仪	那	讲述	我们	所以	许多	精彩的	事实	关于	这	运动	的

[ðə; ði][stɑːrz] ,

the	**stars**	**,**
这	明星	,

光谱仪告诉我们许多关于恒星运动的奇妙事实。

[ænd; ənd][stɑːr] ['klʌstərz] .

nebulæ	**and**	**star**	**clusters**	**.**
星云	和	星星	集群	.

星云和星团。

[ˌaɪ 'tiː] [telz] [ˌjuː 'es]['ɔːlsoʊ] ['præktɪkli] [ɔːl][wiː; wi] [noʊ] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['fɪzɪk(ə)l] [kən'dɪʃ(ə)n] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]

It	**tells**	**us**	**also**	**practically**	**all**	**we**	**know**	**about**	**the**	**physical**	**condition**	**of**	**our**
它	讲述	我们	还	几乎	全部	我们	知道	关于	这	身体的	状况	的	我们的

[oʊn] [sʌn] [ænd; ənd][ʌv; əv][ðə; ði] ['ʌðər] [sʌnz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] ,

own	**sun**	**and**	**of**	**the**	**other**	**suns**	**of**	**the**	**universe**	**,**
自己的	太阳	和	的	这	其他	太阳	的	这	宇宙	,

它还告诉我们关于我们自身太阳以及宇宙中其他太阳的物理状况的几乎所有信息。

[ðer; ðər]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ænd; ənd][eɪdʒ] , [ænd; ənd][ðə; ði][pɪˌkjuːliː'ærətiːz][ʌv; əv][ðer; ðər] ['ætməsfɪəz]

their	**temperature**	**and**	**age**	**,**	**and**	**the**	**peculiarities**	**of**	**their**	**atmospheres**
他们的	温度	和	年龄	,	和	这	特殊性	的	他们的	氛围

.

:

.

它们的温度和年龄，以及它们大气环境的特殊性。

[sʌm; səm][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst][ɪm'pɔːrt(ə)nt][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [dis'kʌvəriz] [ðæt] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [ɪn]

Some	**of**	**the**	**most**	**important**	**astronomical**	**discoveries**	**that**	**have**	**been**	**made**	**in**
一些	的	这	最多	重要的	天文	发现	那	有	到过	制成	在

[ðə; ði][pæst] [fjuː] ['jɪrz] [hæv; həv][tuː; tə][duː][wɪð; wɪθ][ðə; ði][ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n][ænd; ənd] [vi'lɔsitiz] [ʌv; əv][ðə; ði]

the	**past**	**few**	**years**	**have**	**to**	**do**	**with**	**the**	**distribution**	**and**	**velocities**	**of**	**the**
这	过去的	很少	年	有	到	做	和	这	分配	和	速度	的	这

['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz] [æz; əz] [rɪ'viːld] [baɪ][ðə; ði] ['spektrəskoʊp] .

heavenly	**bodies**	**as**	**revealed**	**by**	**the**	**spectroscope**	**.**
天上	身体	作为	揭晓	经过	这	光谱仪	.

近几年来一些最重要的天文发现与光谱仪揭示的天体分布和速度有关。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] , [wɪð; wɪθ][ðə; ði][eɪd][ʌv; əv][ðə; ði] ['spektrəskoʊp] ,

It	**has**	**been**	**found**	**,**	**with**	**the**	**aid**	**of**	**the**	**spectroscope**	**,**
它	有	到过	成立	,	和	这	援助	的	这	光谱仪	,

借助光谱仪已经发现，

[ðæt] [ðə; ði][moʊst] ['sloʊli] ['muːvɪŋ] [ʌv; əv][ɔːl][stɑːrz][ɑːr; ər][ðə; ði] [ɪk'striːmli] [hɑːt] ['bluːɪʃ] [ə'raiən; ɔː-][stɑːrz]

that	the	most	slowly	moving	of	all	stars	are	the	extremely	hot	bluish	Orion	stars
那	这	最多	缓慢地	移动	的	全部	明星	是	这	极其	热的	蓝蓝色	猎户座	明星

[wɪð; wɪθ][æn; ən] ['ævərɪdʒ] [və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [eɪt] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

with	an	average	velocity	of	eight	miles	per	second	,
和	一个	平均的	速度	的	八	英里	每	第二	,

所有恒星中运行速度最慢的是极其炽热的蓝色猎户座恒星，它们的平均速度为每秒八英里。

[waɪl] [ðə; ði][moʊst] ['ræpɪdli] ['muːvɪŋ] [stɑːrz][ɑːr; ər][ðə; ði] [diːp] - [red] [stɑːrz][wɪð; wɪθ][æn; ən] ['ævərɪdʒ]

while	the	most	rapidly	moving	stars	are	the	deep	-	red	stars	with	an	average
尽管	这	最多	快速	移动	明星	是	这	深的	-	红色的	明星	和	一个	平均的

[və'lɑːsəti] [ʌv; əv] ['twenti] - [wʌn] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

velocity	of	twenty	-	one	miles	per	second	,
速度	的	二十	-	一	英里	每	第二	,

其中运动速度最快的恒星是深红色恒星，平均速度为每秒 21 英里。

[ænd; ənd][ðer; ðər] [-]

and	there	[	221	]
和	那里	[	-	]

并且那里[221]

[ɪz][ɪn][ɔːl]['keɪsɪz][ə; eɪ] [rɪ'leɪʃ(ə)nʃɪp] [ɪg'zɪstɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['kʌlər] , [ɔːr] ['spektrəm] ,

is	in	all	cases	a	relationship	existing	between	the	color	,	or	spectrum	,
是	在	全部	案例	一个	关系	现存的	之间	这	颜色	, 或者		光谱	,

在所有情况下，颜色或光谱之间都存在着某种关系。

[ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][ænd; ənd][ɪts] [və'lɑːsəti] .

of	a	star	and	its	velocity	.
的	一个	星星	和	它是	速度	.

恒星及其速度。

[ðə; ði] ['riːz(ə)n] [fɔːr; fər] [ðɪs] [kə'nekʃ(ə)n] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] [stɪl] [rɪ'meɪnz] [ˌʌndɪ'skʌvərd] .

The	reason	for	this	connection	between	the	two	still	remains	undiscovered	.
这	原因	为了	这	联系	之间	这	二	仍然	遗迹	未被发现的	.

两者之间存在联系的原因至今仍未发现。

[ðə; ði] ['spektrəskoʊp] [hæz; həz]['ɔːlsoʊ][toʊld][juː 'es][sʌm; səm] [ə'stɑːnɪʃɪŋ] [fækts][ɪn]['riːs(ə)nt] ['jɪrz] [ə'baʊt]

The	spectroscope	has	also	told	us	some	astonishing	facts	in	recent	years	about
这	光谱仪	有	还	讲述	我们	一些	惊人	事实	在	最近的	年	关于

[ðə; ði] [vi'lɔsitiz] [ʌv; əv][ðə; ði]['spaɪrəl] .

the	velocities	of	the	spiral	nebulæ	.
这	速度	的	这	螺旋	星云	.

近年来，光谱仪还向我们揭示了一些关于螺旋星云速度的惊人事实。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] [ðæt] [ðiːz] [mɪ'stɪriəs] ['ɑːbdʒekts][ɑːr; ər] ['muːvɪŋ] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [trə'mendəs]

It	is	now	known	that	these	mysterious	objects	are	moving	with	the	tremendous
它	是	现在	已知	那	这些	神秘	对象	是	移动	和	这	巨大的

['ævərɪdʒ] [və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [fɔːr] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

average	velocity	of	four	hundred	and	eighty	miles	per	second	,
平均的	速度	的	四	百	和	八十	英里	每	第二	,

现在已知这些神秘物体正以每秒480英里的惊人平均速度运动。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

[wɪtʃ] [ik'si:dz] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [və'lɑ:səti] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:rz] ['fʊli] ['twenti] - [faɪv] [foʊld] .

which	exceeds	the	average	velocity	of	the	stars	fully	twenty	-	five	fold	.
哪个	超过	这	平均的	速度	的	这	明星	完全	二十	-	五	折叠	.

这比恒星的平均速度高出整整二十五倍。

[ðeɪ] [pə'zes] , [mɔ:r'oʊvər] , [ɪn'tɜ:rn(ə)l] ['məuʃənz] [ʌv; əv][roʊ'teɪʃ(ə)n] [ðæt] [ɑ:r; ər]['ɔ:lmoʊst][æz; əz] [haɪ]

They	possess	,	moreover	,	internal	motions	of	rotation	that	are	almost	as	high
他们	具有	,	而且	,	内部的	运动	的	旋转	那	是	几乎	作为	高的

[æz; əz][ðer; ðər] [vi'lɔsitiz] [θru:] [speɪs] .

as	their	velocities	through	space	.
作为	他们的	速度	通过	空间	.

此外，它们还具有几乎与它们在空间中的速度一样高的内部旋转运动。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] ['dʒen(ə)rəli] [bi'li:vd] [ðæt] ['spaɪrəl] [ɑ:r; ər][fɑ:r] ['dɪstənt] ['ɑ:bdʒekts][ʌv; əv] [ɪ'nɔ:rməs]

It	is	now	generally	believed	that	spiral	nebulæ	are	far	distant	objects	of	enormous
它	是	现在	一般来说	相信	那	螺旋	星云	是	远的	遥远	对象	的	巨大的

[saɪz][ænd; ənd] [mæs] ,

size	and	mass	,
尺寸	和	大量的	,

现在人们普遍认为，旋涡星云是距离地球遥远、体积和质量都非常巨大的天体。

[ɪk'stɪrɪər] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['sɪstəm] [ʌv; əv][stɑ:rz][ænd; ənd]['sɪmələr][tu:; tə][ˌaɪ 'ti:][ɪn][fɔ:rm] .

exterior	to	our	own	system	of	stars	and	similar	to	it	in	form	.
外部的	到	我们的	自己的	系统	的	明星	和	相似的	到	它	在	形式	.

位于我们自身恒星系统之外，外形与我们自身恒星系统相似。

[ɪn] [pleɪs] [ʌv; əv][ðə; ði]['ju:nɪvɜ:rs][ʌv; əv][ðə; ði] " [fɪkst] [stɑ:rz] " [ænd; ənd][ðə; ði] [ɪ'mu:vəbl] [sʌn] [ɔ:r] [ɜ:rθ]

In	place	of	the	universe	of	the	"	fixed	stars	"	and	the	immovable	sun	or	earth
在	地方	的	这	宇宙	的	这	"	固定的	明星	"	和	这	不可移动的	太阳	或者	地球

[ʌv; əv][ə; eɪ] [fju:] ['sentʃəriz] [ə'goʊ][wi:; wi][faɪnd] [ðæt] ['mɑ:dərn][ˌæstrə'nɑ:mɪk(ə)l] [dɪ'skʌvəri] [ɪz] ['sʌbstitju:tiŋ]

of	a	few	centuries	ago	we	find	that	modern	astronomical	discovery	is	substituting
的	一个	很少	几个世纪	前	我们	寻找	那	现代的	天文	发现	是	替换

[ə; eɪ] ['ju:nɪvɜ:rs] [ʌv; əv] [ˌɪnkən'si:vəbl] ['grændʒər] [ænd; ənd] [ɪ'mensəti] [ɪn][ə; eɪ] [steɪt] [ʌv; əv] ['si:sləs]

a	universe	of	inconceivable	grandeur	and	immensity	in	a	state	of	ceaseless
一个	宇宙	的	不可思议	宏伟	和	浩瀚无垠	在	一个	状态	的	不停歇

[flʌks][ænd; ənd] [tʃeɪndʒ] .

flux	and	change	.
通量	和	改变	.

几个世纪前，宇宙是由“恒星”和静止的太阳或地球构成的；而现代天文发现则揭示了一个无比宏伟、浩瀚无垠、处于不断变化之中的宇宙。

['aʊər; ɑ:r] [ɜ:rθ] — [æn; ən]['ætəm] ['spɪnɪŋ] [ə'baʊt] [ɑ:n][ɪts]['æksɪs][ænd; ənd] [rɪ'vɑ:lvɪŋ] ['ræpɪdli] [ə'raʊnd]

Our	earth	—	an	atom	spinning	about	on	its	axis	and	revolving	rapidly	around
我们的	地球	—	一个	原子	旋转	关于	在	它是	轴	和	旋转	快速	大约

[ə; eɪ][hju:dʒ] [sʌn] [ðæt] [ɪz] ['i:kwəl] [ɪn] ['vɑ:ljəm] [tu:; tə] [mɔ:r] [ðæn; ðən][ə; eɪ] ['mɪljən] [ɜ:rθ] — [ɪz] ['kærid]

a	huge	sun	that	is	equal	in	volume	to	more	than	a	million	earths	—	is	carried
一个	巨大的	太阳	那	是	平等的	在	体积	到	更多的	比	一个	百万	地球	—	是	携带

['ɑ:nwərd][wɪð; wɪθ] [ðɪs] [sʌn] [θru:] [ə; eɪ][væst] ['ju:nɪvɜ:rs] [ʌv; əv] [sʌnz] .

onward	with	this	sun	through	a	vast	universe	of	suns	.
向前	和	这	太阳	通过	一个	广阔的	宇宙	的	太阳	.

我们的地球——一个绕着轴旋转并围绕着一颗体积相当于一百多万个地球的巨大太阳快速旋转的原子——被这颗太阳带着穿过浩瀚的宇宙。

['oʊnli][æn; ən] ['ævərɪdʒ] - [saɪzd][stɑːr] [ə'mʌŋ] ['sevrəl] ['hʌndrəd] ['mɪljən] ['ʌðər] [stɑːrz][ɪz] [ðɪs] [hjuːdʒ] [sʌn]

Only	an	average	-	sized	star	among	several	hundred	million	other	stars	is	this	huge	sun
仅有的	一个	平均的	-	尺寸	星星	之中	一些	百	百万	其他	明星	是	这	巨大的	太阳

[ʌv; əv]['aʊərz] ,

of	ours	,
的	我们的	,

在数亿颗恒星中，我们这颗巨大的太阳只是一颗中等大小的恒星而已。

['muːvɪŋ] [wɪð; wɪθ][ɪts] ['plænɪt] ['fæməli] [θruː] [ðə; ði]['riːdʒənz][ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] ,

moving	with	its	planet	family	through	the	regions	of	the	Milky	Way	,
移动	和	它是	行星	家庭	通过	这	地区	的	这	乳白色	方式	,

与它的行星家族一起穿越银河系的各个区域，

[wer] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [nɑːt]['oʊnli] ['muːvɪŋ] [-]

where	are	to	be	found	not	only	moving	[	222	]
在哪里	是	到	是	成立	不是	仅有的	移动	[	-	]

不仅在移动中可以找到[222]

['klʌstərz] [ænd; ənd] [gruːps] [ʌv; əv][stɑːrz] ,

clusters	and	groups	of	stars	,
集群	和	团体	的	明星	,

星团和恒星群，

['spiːdɪŋ] [ə'lɔːŋ] [ðer; ðər] [wei] [ɪn] [ə'biːdiəns] [tuː; tə][ðə; ði] [lɔːz] [ʌv; əv]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm]

speeding	along	their	way	in	obedience	to	the	laws	of	motion	of	the	system
超速	沿着	他们的	方式	在	服从	到	这	法律	的	运动	的	这	系统

[tuː; tə] [wɪtʃ] [ðeɪ] [bɪ'lɔːŋ] ,

to	which	they	belong	,
到	哪个	他们	属于	,

它们按照所属系统的运动规律，高速地向前运动着。

[bʌt; bət]['ɔːlsoʊ] ['streɪndʒli] [fɔːrmd] ['kʌvərɪŋ] [væst] ['stretʃɪz] [ʌv; əv] [speɪs] ,

but	also	strangely	formed	nebulæ	covering	vast	stretches	of	space	,
但	还	奇怪的	形成	星云	覆盖	广阔的	伸展	的	空间	,

但也存在覆盖广阔太空的奇特星云，

['wɝːlɪŋ, 'hwɝːlɪŋ][ænd; ənd] ['siːðɪŋ] [ɪn'tɜːrnəli] [ænd; ənd] ['ʃaɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ] [mɪ'stɪriəs] [laɪt] ,

whirling	and	seething	internally	and	shining	with	mysterious	light	,
旋转	和	沸腾	内部	和	灼灼	和	神秘	光	,

内部翻腾沸腾，闪烁着神秘的光芒

[ænd; ənd] [stɪl] ['ʌðər] ['stretʃɪz] [ʌv; əv][dɑːrk] [əb'skjuərɪŋ] ['mætər] ['ʃʌtɪŋ] [ɔːf][ðə; ði] ['reɪz] [ʌv; əv] [sʌnz]

and	still	other	stretches	of	dark	obscuring	matter	shutting	off	the	rays	of	suns
和	仍然	其他	伸展	的	黑暗的	遮蔽	事情	关闭	离开	这	射线	的	太阳

[bɪ'jɑːnd] .

beyond	.
超过	.

还有一些黑暗的遮蔽物质，阻挡了远处太阳的光线。

[ðə; ði][ɪk'stent][ænd; ənd][fɔːrm][ʌv; əv] [ðɪs] [ɪ'nɔːrməs] ['sɪstəm] [ʌv; əv][stɑːrz][ænd; ənd] [ænd; ənd]

The	extent	and	form	of	this	enormous	system	of	stars	and	nebulæ	and
这	程度	和	形式	的	这	巨大的	系统	的	明星	和	星云	和

[ðə; ði] [lɔːz] [ðæt] ['gʌvərn] [ðə; ði] ['məuʃənz] [ʌv; əv][ɪts][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] ['membər] [ɑːr; ər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði]

the	laws	that	govern	the	motions	of	its	individual	members	are	among	the
这	法律	那	治理	这	运动	的	它是	个人	成员	是	之中	这

['prɔːbləms] [ðæt] [ðə; ði] [ə'strɔnəməz] [ʌv; əv] [tə'deɪ] [ɑːr; ər] [ə'temptɪŋ] [tuː; tə] [sɑːlv] .

problems	that	the	astronomers	of	today	are	attempting	to	solve	.
问题	那	这	天文学家	的	今天	是	尝试	到	解决	.

这个庞大的恒星和星云系统的范围和形态，以及支配其各个成员运动的规律，都是当今天文学家试图解决的问题之一。

[ɑːn][bəuθ] [saɪdz] [ʌv; əv] [ðiːz] ['riːdʒənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] , [wer'ɪn] [laɪz] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['soʊlər]

On	both	sides	of	these	regions	of	the	Milky	Way	,	wherein	lies	our	own	solar
在	两个都	侧面	的	这些	地区	的	这	乳白色	方式	,	其中	谎言	我们的	自己的	太阳的

['sɪstəm] ,

system	,
系统	,

在银河系这些区域的两侧，也就是我们自己的太阳系所在的位置，

[laɪ] ['ʌðər] [væst] ['sɪstəmz] , [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði]['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstərz] , [kəm'poʊzd] [ʌv; əv]

lie	other	vast	systems	,	such	as	the	globular	star	clusters	,	composed	of
说谎	其他	广阔的	系统	,	这样的	作为	这	球形	星星	集群	,	由	的

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] , ['pɑːsəbli] ['hʌndrədz] [ʌv; əv]['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] ,

thousands	,	possibly	hundreds	of	thousands	,
数千	,	可能	数百	的	数千	,

还有其他庞大的星系，例如球状星团，它们由成千上万，甚至可能数十万颗恒星组成。

[ʌv; əv] [sʌnz] ; [ðə; ði][mæ^ə'lænik, mædʒə-] [klaʊdz] , [wɪtʃ] [rɪ'zemb(ə)l] [dɪ'tætʃt] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði]

of	suns	;	the	Magellanic	clouds	,	which	resemble	detached	portions	of	the
的	太阳	;	这	麦哲伦	云	,	哪个	类似	分离的	部分	的	这

['mɪlki] [wei] , [ænd; ənd] , ['prɑːbəbli] ,

Milky	Way	,	and	,	probably	,
乳白色	方式	,	和	,	大概	,

太阳；麦哲伦星云，类似于银河系分离的部分，以及，可能，

[ðə; ði] [mʌtʃ] [dɪ'skʌst] ['spaɪrəl] , ['pɑːsəb(ə)l] " ['aɪlənd] ['juːnivəːsiz] " ['sɪmələr][tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [oʊn]

the	much	discussed	spiral	nebulæ	,	possible	"	island	universes	"	similar	to	our	own
这	很多	讨论	螺旋	星云	,	可能的	"	岛	宇宙	"	相似的	到	我们的	自己的

.

:
.

备受关注的螺旋星云，可能是类似于我们宇宙的“岛屿宇宙”。

[wiː; wi][hæv; həv] [kʌm] [fɑːr][ɪn][ðə; ði][pæst] [θriː] ['hʌndrəd] ['jɪrz] [frʌm; frəm][ðə; ði] [kən'sepʃ(ə)n] [ʌv; əv]

We	have	come	far	in	the	past	three	hundred	years	from	the	conception	of
我们	有	来	远的	在	这	过去的	三	百	年	从	这	概念	的

[æn; ən] [ɪ'muːvəbl] [ɜːrθ] [æt; ət][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] [tuː; tə] [ðɪs] [ɔː] - [ɪn'spaɪərɪŋ]

an	immovable	earth	at	the	center	of	the	universe	to	this	awe	-	inspiring
一个	不可移动的	地球	在	这	中心	的	这	宇宙	到	这	敬畏	-	鼓舞人心

[kən'sepʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] [ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [tə'deɪ] ,

conception	of	the	universe	that	we	have	today	,
概念	的	这	宇宙	那	我们	有	今天	,

在过去的300年里，我们已经从宇宙中心是静止不动的地球的观念，发展到今天这种令人敬畏的宇宙观念。

[wɪtʃ] [ɪz] [beɪst] [ə'pɑːn]['mɑːdərn][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [dis'kʌvəriz] .

which	is	based	upon	modern	astronomical	discoveries	.
哪个	是	基于	之上	现代的	天文	发现	.

这是基于现代天文学发现的。

[wət'evər] [meɪ] [biː; bi] [dɪ'skʌvərd] [ɪn][ðə; ði]['fjuːtʃər][ɪn][rɪ'gɑːrd][tuː; tə][ðə; ði][fɔːrm][ænd; ənd][ɪk'stent][ʌv; əv]

Whatever	may	be	discovered	in	the	future	in	regard	to	the	form	and	extent	of
任何	可能	是	发现	在	这	未来	在	看待	到	这	形式	和	程度	的

[ðə; ði]['juːnɪvɜːrs][ðə; ði][aɪ'diːə][ʌv; əv][ə; eɪ] [fɪkst] [ænd; ənd] [ɪ'muːvəbl] ['sentər] ['iːðər] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['soʊlər]

the	universe	the	idea	of	a	fixed	and	immovable	center	either	within	the	solar
这	宇宙	这	主意	的	一个	固定的	和	不可移动的	中心	任何一个	之内	这	太阳的

['sɪstəm] [ɔːr] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] [bɪ'jɑːnd] [hæz; həz] [gɔːn] [frʌm; frəm][ðə; ði][maɪndz][ʌv; əv] [men] [æt; ət] [læst]

system	or	among	the	stars	beyond	has	gone	from	the	minds	of	men	at	last
系统	或者	之中	这	明星	超过	有	已消失	从	这	思想	的	男人	在	最后的

.

:
.

无论未来对宇宙的形状和范围会有什么新的发现，太阳系内或更广阔的恒星之间存在固定不变的中心这一观念，最终都已从人类的脑海中消失了。

['spaɪrəl] ['nebjələ] [ɪn] [æn'drɑ:mədə] [vju:d] ['edʒwaɪz]

Spiral	Nebula	in	Andromeda	viewed	edgewise
螺旋	星云	在	仙女座	已查看	边缘

侧视的仙女座螺旋星云

['teɪkən] [wɪð; wɪθ] - - [ɪntʃ] [rɪ'flektər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['maʊnt, 'ɛm'ti:] . ['wɪlsn] [əb'zɜ:rvətɔ:ri]

Taken	with	60	-	inch	Reflector	of	the	Mt	.	Wilson	Observatory
已采取	和	-	-	英寸	反射器	的	这	公吨	.	威尔逊	天文台

用威尔逊山天文台的60英寸反射望远镜拍摄

[nɑ:t] [mɔ:r] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] [ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n] [ə'goʊ] [ə; eɪ] [sər'vaɪv(ə)l] [ʌv; əv] [ðə; ði] [-]

Not	more	than	a	generation	ago	a	survival	of	the	[	223	]
不是	更多的	比	一个	一代	前	一个	生存	的	这	[	-	]

就在一代人之前，[223] 的幸存者

[oʊld] [aɪ'di:ə] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [fɪkst] ['sentər] [wʌz; wəz] [si:n] [ɪn] [ðə; ði] [bɪ'li:f] [ðæt] [æl'saɪəni] ,

old	idea	of	a	fixed	center	was	seen	in	the	belief	that	Alcyone	,
老的	主意	的	一个	固定的	中心	曾是	已见	在	这	信仰	那	昴宿六	,

旧有的固定中心观念体现在对阿尔库俄涅的信仰中，

[ɪn] [ðə; ði] ['plaiədi:z] [wʌz; wəz] [ə; eɪ] " ['sentrəl] [sʌn] " [ə'baʊt] [wɪtʃ] [ɔ:l] [ðə; ði] [stɑ:rz] [ri'vɔlvd] .

in	the	Pleiades	was	a	"	central	sun	"	about	which	all	the	stars	revolved	.
在	这	昴	曾是	一个	"	中央	太阳	"	关于	哪个	全部	这	明星	旋转	.

昴星团中有一颗“中心太阳”，所有恒星都围绕它旋转。

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [naʊ] [wel] [noʊn] [ðæt] [ðə; ði] ['plaiədi:z] [fɔ:rm] [ə; eɪ] ['mu:vɪŋ] [stɑ:r] ['klʌstər] .

It	is	now	well	known	that	the	Pleiades	form	a	moving	star	cluster	.
它	是	现在	出色地	已知	那	这	昴	形式	一个	移动	星星	簇	.

现在人们普遍知道，昴星团是一个移动的星团。

[æl'saɪəni] [ɪz] ['ðerfɔ:r] ['drɪftɪŋ] ['sloʊli] ['ɑ:nwərd] [θru:] [ðə; ði] ['ju:nɪvɜ:rs] [ænd; ənd] [ðə; ði] [aɪ'di:ə] [ʌv; əv]

Alcyone	is	therefore	drifting	slowly	onward	through	the	universe	and	the	idea	of
昴宿六	是	所以	漂流	缓慢地	向前	通过	这	宇宙	和	这	主意	的

[ə; eɪ] [fɪkst] [ænd; ənd] [ɪ'mu:vəbl] ['sentər] [tu:; tə] [wɪtʃ] [mæn] [meɪ] ['æŋkər] [hɪz; ɪz] [aɪ'di:əz] [ɪz] ['drɪftɪŋ]

a	fixed	and	immovable	center	to	which	man	may	anchor	his	ideas	is	drifting
一个	固定的	和	不可移动的	中心	到	哪个	男人	可能	锚	他的	想法	是	漂流

[ə'weɪ] ['ɔ:lsoʊ] .

away	also	.
离开	还	.

因此，阿尔库俄涅正缓缓地在宇宙中漂流，而人类可以依附其思想的固定不变的中心观念也正在逐渐消逝。

[ðer; ðər] [ɑ:r; ər] , [ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [tru:] , ['loʊk(ə)l] ['sɛntɝz, 'sɛnɝz] [ʌv; əv] ['sɪstəmz] , [sʌtʃ] , [fɔ:r; fər] ['ɪnstəns] ,

There	are	,	it	is	true	,	local	centers	of	systems	,	such	,	for	instance	,
那里	是	,	它	是	真的	,	当地的	中心	的	系统	,	这样的	,	为了	实例	,

的确，存在一些局部系统中心，例如：

[æz; əz] [ðə; ði] [sʌn] ['ɑ:kjupaɪz] [ɪn] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ɔ:r] [sʌm; səm] [gru:p] [ʌv; əv] [stɑ:rz] [meɪ] ['ɑ:kjupaɪ] [ɪn]

as	the	sun	occupies	in	the	solar	system	or	some	group	of	stars	may	occupy	in
作为	这	太阳	占据	在	这	太阳的	系统	或者	一些	团体	的	明星	可能	占据	在

[ðə; ði] ['stelər] ['sɪstəm] [tu:; tə] [wɪtʃ] ['aʊər; ɑ:r] [sʌn] [bi'lɔŋz] ,

the	stellar	system	to	which	our	sun	belongs	,
这	恒星	系统	到	哪个	我们的	太阳	属于	,

就像太阳在太阳系中所占据的位置，或者太阳所属恒星系中的某些恒星群所占据的位置一样，

[jet] [æz; əz] [ə; eɪ] [hoʊl] [ði:z] ['sɪstəmz] [mu:v] [ɑ:n] [ænd; ənd] [ðer; ðər] ['sɛntɝz, 'sɛnɝz] [wɪð; wɪθ] [ðem; ðəm] .

yet	as	a	whole	these	systems	move	on	and	their	centers	with	them	.
然而	作为	一个	所有的	这些	系统	移动	在	和	他们的	中心	和	他们	.

然而，作为一个整体，这些系统及其中心都会继续发展。

[ðer; ðər] [ɪz] [noʊ] ['evɪdəns] [tə'deɪ] [ðæt] ['eni] [ˌæbsə'lu:tli] [ɪ'mu:vəbl] [pɔɪnt] [ɪg'zɪsts] [ɪn] [ðə; ði] ['hevəns] .

There	is	no	evidence	today	that	any	absolutely	immovable	point	exists	in	the	heavens	.
那里	是	不	证据	今天	那	任何	绝对地	不可移动的	观点	存在	在	这	天	.

目前没有任何证据表明天体上存在任何绝对不可移动的点。

[noʊ][sə'lestʃ(ə)l]['ɑːbdʒekt][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][ə'trɪbjuːt; 'ætrɪbjuːt][ʌv; əv]

No	**celestial**	**object**	**has**	**been**	**found**	**to**	**be**	**without**	**the**	**attribute**	**of**
不	天体	目的	有	到过	成立	到	是	没有	这	属性	的

['moʊʃ(ə)n] ,

motion	**,**
运动	,

目前尚未发现任何天体不具有运动属性。

[nɑːt]['oʊnli]['moʊʃ(ə)n]['ɑːnwərd] [θruː] [ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] , [bʌt; bət]['ɔːlsoʊ][roʊ'teɪʃən(ə)l]['moʊʃ(ə)n] [ə'baʊt]

not	**only**	**motion**	**onward**	**through**	**the**	**universe**	**,**	**but**	**also**	**rotational**	**motion**	**about**
不是	仅有的	运动	向前	通过	这	宇宙	,	但	还	旋转	运动	关于

[æn; ən]['æksɪs][ʌv; əv][ðə; ði]['bɑːdi] .

an	**axis**	**of**	**the**	**body**	**.**
一个	轴	的	这	身体	.

不仅包括沿宇宙向前运动，还包括绕物体轴线的旋转运动。

[ðə; ði] [p'lænɪts] ['roʊteɪt][ɑːn][ðer; ðər]['æksɪz][æz; əz] [wel] [æz; əz] [rɪ'vɑːlv] [ə'baʊt] [ðə; ði] [sʌn] ,

The	**planets**	**rotate**	**on**	**their**	**axes**	**as**	**well**	**as**	**revolve**	**about**	**the**	**sun**	**,**
这	行星	旋转	在	他们的	轴	作为	出色地	作为	围绕	关于	这	太阳	,

行星既绕着太阳公转，又绕着自身的轴自转。

[ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] ['ɔːlsoʊ][tɜːrnz][ɑːn][ɪts]['æksɪs][æz; əz][ˌaɪ 'tiː] [muːvz] ['ɑːnwərd] [θruː] [speɪs] .

and	**the**	**sun**	**also**	**turns**	**on**	**its**	**axis**	**as**	**it**	**moves**	**onward**	**through**	**space**	**.**
和	这	太阳	还	转弯	在	它是	轴	作为	它	移动	向前	通过	空间	.

太阳在太空中运动的同时，也会绕着自己的轴线自转。

[ðɪs] [roʊ'teɪʃən(ə)l]['moʊʃ(ə)n][ɪz]['ɔːlsoʊ] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði] [ænd; ənd][stɑːr] ['klʌstərz] [æz; əz] [wel] [æz; əz]

This	**rotational**	**motion**	**is**	**also**	**found**	**in**	**the**	**nebulæ**	**and**	**star**	**clusters**	**as**	**well**	**as**
这	旋转	运动	是	还	成立	在	这	星云	和	星星	集群	作为	出色地	作为

[ɪn][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd] [p'lænɪts] .

in	**the**	**stars**	**and**	**planets**	**.**
在	这	明星	和	行星	.

这种旋转运动不仅存在于恒星和行星中，也存在于星云和星团中。

[noʊ]['ɑːbdʒekt][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ɪz] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi] [wɪ'ðaʊt] [ˌaɪ 'tiː] .

No	**object**	**in**	**the**	**heavens**	**is**	**known**	**to**	**be**	**without**	**it**	**.**
不	目的	在	这	天	是	已知	到	是	没有	它	.

目前已知天体中没有任何物体不含这种物质。

['iːv(ə)n][ðə; ði] ['sloʊli] ['drɪftɪŋ] [ə'raiən; ɔː-]['nebjələ] [pə'zesiz] [ə; eɪ]['ræpɪd][ɪn'tɜːrn(ə)l][və'lɑːsəti][ʌv; əv]

Even	**the**	**slowly**	**drifting**	**Orion**	**nebula**	**possesses**	**a**	**rapid**	**internal**	**velocity**	**of**
甚至	这	缓慢地	漂流	猎户座	星云	拥有	一个	迅速的	内部的	速度	的

[roʊ'teɪʃ(ə)n] .

rotation	**.**
旋转	.

即使是缓慢漂移的猎户座星云也拥有快速的内部旋转速度。

[ðer; ðər][ɪz][noʊ] [sʌtʃ] [θɪŋ] [æz; əz][ə; eɪ]['bɑːdi] [ˌæbsə'luːtli] [æt; ət] [rest] [ɪn][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] . [-]

There	**is**	**no**	**such**	**thing**	**as**	**a**	**body**	**absolutely**	**at**	**rest**	**in**	**the**	**universe**	**.**	**[**	**224**	**]**
那里	是	不	这样的	事物	作为	一个	身体	绝对地	在	休息	在	这	宇宙	.	[	-	]

宇宙中不存在绝对静止的物体。[224]

['teɪbl]

TABLE
桌子

桌子

['ʃoʊɪŋ] [ðə; ði] ['nʌmbər] [ænd; ənd] ['relətɪv] [saɪz] , [və'lɑːsəti] [ænd; ənd] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['veriəs]

Showing	**the**	**number**	**and**	**relative**	**size**	**,**	**velocity**	**and**	**distribution**	**of**	**the**	**various**
显示	这	数字	和	相对的	尺寸	,	速度	和	分配	的	这	各种各样的

[taɪps] [ʌv; əv] [sə'lestʃ(ə)l] ['ɑːbdʒekts] .

types	**of**	**celestial**	**objects**	**.**
类型	的	天体	对象	.

显示各种天体的数量、相对大小、速度和分布情况。

['ɑːbdʒekt] ['nʌmbər] [daɪ'æmɪtər] [vi'lɔsitiz]

Object	**Number**	**Diameter**	**Velocities**
目的	数字	直径	速度

物体数量 直径 速度

[maɪlz] [pər] [sek] .

miles	**per**	**sec**	**.**
英里	每	秒	.

每秒英里。

[ˌdɪstrɪ'bjuːʃ(ə)n]

Distribution
分配

分配

[wʌn] . ['soʊlər] ['sɪstəm]

1	**.**	**Solar**	**System**
1	.	太阳的	系统

1. 太阳系

[ə; eɪ] . [p'lænɪts] [eɪt] [θriː] , - [tuː; tə] - , - [miː] . [θriː] [tuː; tə] - [maɪlz] [pər] [sek] .

a	**.**	**Planets**	**Eight**	**3**	**,**	**000**	**to**	**88**	**,**	**000**	**mi**	**.**	**3**	**to**	**35**	**miles**	**per**	**sec**	**.**
一个	.	行星	八	3	,	-	到	-	,	-	米	.	3	到	-	英里	每	秒	.

a. 行星 8 3,000 至 88,000 英里。 3 至 35 英里/秒。

[rɪ'vɑːlvɪŋ] [ɪn] ['nɪrli] ['sɜːrkjələr] ['ɔːbits] [ə'baʊt] [ðə; ði] [sʌn] .

Revolving	**in**	**nearly**	**circular**	**orbits**	**about**	**the**	**sun**	**.**
旋转	在	几乎	圆	轨道	关于	这	太阳	.

围绕太阳做近乎圆形的轨道运动。

[biː] . [sʌn] - , - [miː] . 12½ [miː] .

b	**.**	**Sun**	**864**	**,**	**000**	**mi**	**.**	**12½**	**mi**	**.**
b	.	太阳	-	,	-	米	.	12½	米	.

b. 太阳 864,000 英里。12½ 英里。

['trævəlɪŋ] [θruː] [gə'læktɪk] ['sɪstəmz] [ʌv; əv] [stɑːrz] (['mɪlki] [weɪ]) . [ˌtuː'tuː] .

Travelling	**through**	**galactic**	**systems**	**of**	**stars**	**(**	**Milky**	**Way**	**)**	**.**	**2**	**.**
旅行	通过	银河系	系统	的	明星	(	乳白色	方式	)	.	2	.

穿越星系（银河系）。2.

[stɑːrz]

Stars
星星

星星

[ə; eɪ] . ['hiːliəm] (['bluːɪʃ]) [eɪt] [miː] .

a	**.**	**Helium**	**(**	**bluish**	**)**	**8**	**mi**	**.**
一个	.	氦	(	蓝蓝色	)	8	米	.

a. 氦气（蓝色）8 英里。

[ɔːl] [taɪps] [ʌv; əv][stɑːrz][ɑːr; ər] [mɔːr] [ɔːr] [les] ['kraʊdɪd] [tɔːrd] [pleɪn] [ʌv; əv] ['mɪlki] [weɪ] [ɪn][lenz]
All types of stars are more or less crowded toward plane of Milky Way in lens
全部 类型 的 明星 是 更多的 或者较少的 挤 朝向 飞机 的 乳白色 方式 在 镜片
[ʃeɪpt] [fɔːr'meɪʃ(ə)n] .
shaped formation .
形状 形成 .

各种类型的恒星或多或少都聚集在银河系平面附近，形成透镜状结构。

(['mɪlki] [weɪ] ['pɑːsəbli] [ə; eɪ]['spaɪrəl]['nebjələ] .)
(Milky Way possibly a spiral nebula .)
(乳白色 方式 可能 一个 螺旋 星云 .)

（银河系可能是一个旋涡星云。）

[biː] . ['haɪdrədʒən] ([waɪt]) [ə'prɑːks] .
b . Hydrogen (white) Approx .
b . 氢 (白色的) 大约 .

b. 氢气（白色）约

[ˌtuː'tuː] , - , - , - ([tuː] ['θaʊz(ə)nd] ['mɪljən])
2 , 000 , 000 , 000 (Two thousand million)
2 , - , - , - (二 千 百万)

2,000,000,000（两千亿）

['dwɔrfs] - [miː] .
Dwarfs 14 mi .
矮人 - 米 .

矮人 14 英里。

[siː] . ['soʊlər] (['jeloʊ]) - , - [tuː; tə][wʌn] , - , - [miː] . - - - [miː] .
c . Solar (yellow) 500 , 000 to 1 , 000 , 000 mi . 18 - 19 mi .
c . 太阳的 (黄色的) - , - 到 1 , - , - 米 . - - - 米 .

c. 太阳（黄色）500,000 至 1,000,000 英里。18-19 英里。

[diː] . [taɪp] [em] ([red]) [ɪn'kluːdɪŋ] [ɔːl] [taɪps] ['dʒaiənts] - , - , - [tuː; tə] - , - ,
d . Type M (red) Including all types Giants 10 , 000 , 000 to 400 , 000 ,
d . 类型 M (红色的) 包括 全部 类型 巨人队 - , - , - 到 - , - ,

d. M 型（红色）包括所有巨型 10,000,000 至 400,000 型，

- [miː] . - [miː] . [θriː] .
000 mi . 21 mi . 3 .
- 米 . - 米 . 3 .

000 英里。21 英里。3。

Nebulæ
星云

星云

[ə; eɪ] . [dɪ'fjuːz] [ɔːr] ['gæsiəs] ['nuːmərəs] ['veri] [ɪk'stensɪv] , ['meni] [laɪt] ['jɪrz] .
a . Diffuse or Gaseous Numerous Very extensive , many light years .
一个 . 扩散 或者 气态 很多的 非常 广泛的 , 许多 光 年 .

a. 弥散的或气态的，数量众多，分布范围非常广，跨越许多光年。

['veri] [loʊ] .
Very low .
非常 低的 .

非常低。

[ɪn][ɔːr][kloʊz][tuː; tə] ['mɪlki] [weɪ] .
In or close to Milky Way .
在 或者 关闭 到 乳白色 方式 .

位于银河系内或附近。

[biː] . ['spaɪrəl][ə'prɑːks] .

b	**.**	**Spiral**	**Approx**	**.**
b	.	螺旋	大约	.

b. 螺旋形约

- , - (['sev(ə)n] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd]) [saɪz][ænd; ənd] ['dɪstəns] ['daʊtf(ə)l] [bʌt; bət] ['veri] [greɪt] .

700	**,**	**000**	**(**	**seven**	**hundred**	**thousand**	**)**	**Size**	**and**	**distance**	**doubtful**	**but**	**very**	**great**	**.**
-	,	-	(	七	百	千	)	尺寸	和	距离	疑	但	非常	伟大的	.

700,000（七十万）大小和距离不确定，但非常大。

['ævərɪdʒ] - [miː] .

Average	**480**	**mi**	**.**
平均的	-	米	.

平均480英里。

[fɑːr][ɪk'stɜːrn(ə)l][tuː; tə] ['mɪlki] [weɪ] [ænd; ənd] ['nuːmərəs] [nɪr] [ɪts] [poʊlz] .

Far	**external**	**to**	**Milky**	**Way**	**and**	**numerous**	**near**	**its**	**poles**	**.**
远的	外部的	到	乳白色	方式	和	很多的	靠近	它是	杆子	.

位于银河系外部很远的地方，在银河系两极附近有很多。

[siː] . ['plænəteri] [wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɪfti] (-)

c	**.**	**Planetary**	**One**	**hundred**	**and**	**fifty**	**(**	**150**	**)**
c	.	行星	一	百	和	五十	(	-	)

c. 行星一百五十 (150)

['sevrəl] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] .

Several	**times**	**that**	**of**	**the**	**solar**	**system**	**on**	**the**	**average**	**.**
一些	时代	那	的	这	太阳的	系统	在	这	平均的	.

平均而言，其体积是太阳系的数倍。

['ævərɪdʒ] - [miː] .

Average	**48**	**mi**	**.**
平均的	-	米	.

平均48英里。

[ɪn][ɔːr] [kloʊz] [tuː; tə] ['mɪlki] [weɪ] . [fɔːr] .

In	**or**	**close**	**to**	**Milky**	**Way**	**.**	**4**	**.**
在	或者	关闭	到	乳白色	方式	.	4	.

在银河系内或附近。4.

['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstərz] [ə'baʊt] [wʌn] ['hʌndrəd] [noʊn] - , - - - , - [laɪt] ['jɪrz] .

Globular	**Star**	**Clusters**	**About**	**one**	**hundred**	**known**	**22**	**,**	**000**	**-**	**220**	**,**	**000**	**light**	**years**	**.**
球形	星星	集群	关于	一	百	已知	-	,	-	-	-	,	-	光	年	.

球状星团 已知约一百个 22,000-220,000 光年。

['veri] [haɪ] [ɪk'stɜːrn(ə)l][tuː; tə] ['mɪlki] [weɪ] [ænd; ənd]['sfɪrɪkli,'sferɪkli] [dɪ'strɪbjuːtɪd] [ə'baʊt] [ˌaɪ 'tiː] . [faɪv] .

Very	**high**	**External**	**to**	**Milky**	**Way**	**and**	**spherically**	**distributed**	**about**	**it**	**.**	**5**	**.**
非常	高的	外部的	到	乳白色	方式	和	球形	分布式	关于	它	.	5	.

极高的浓度，位于银河系外部，并呈球形分布在其周围。5.

[mæ^ə'lænik, mædʒə-] [klaʊdz] [tuː] (['greɪtər] [ænd; ənd] ['lesər])

Magellanic	**Clouds**	**Two**	**(**	**Greater**	**and**	**Lesser**	**)**
麦哲伦	云	二	(	更大的	和	较小的	)

麦哲伦星云二（大麦哲伦星云和小麦哲伦星云）

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] [laɪt] - ['jɪrz] .

Thousands	**of**	**light**	**-**	**years**	**.**
数千	的	光	-	年	.

数千光年。

['veri] [haɪ] [fɑːr] [bɪ'jɑːnd] ['mɪlki] [weɪ] . [-]

Very	**high**	**Far**	**beyond**	**Milky**	**Way**	**.**	**[**	**225**	**]**
非常	高的	远的	超过	乳白色	方式	.	[	-	]

非常高，远远超出银河系。[225]

[ˌɛksˈɛksˈviːˈaɪˈaɪˈaɪ]

XXVIII

二十八

二十八

[ðə; ði] [ˌevəˈluːʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [stɑːrz] — [frʌm; frəm] [red] [ˈdʒaiənts][tuː; tə] [red] [ˈdwɔrfs]

THE	EVOLUTION	OF	THE	STARS	—	FROM	RED	GIANTS	TO	RED	DWARFS
这	进化	的	这	明星	—	从	红色的	巨人	到	红色的	矮人

恒星的演化——从红巨星到红矮星

[ðə; ði][moʊst][ˈkæʒuəl][ʌv; əv][stɑːr] - [ˈgeɪzərz][ɪz] [əˈwer] [ðæt] [ðə; ði][stɑːrz] [ˈdɪfər] [wʌn][frʌm; frəm] [əˈnʌðər] [ɪn]

The	most	casual	of	star	-	gazers	is	aware	that	the	stars	differ	one	from	another	in
这	最多	随意的	的	星星	-	凝视者	是	意识到的	那	这	明星	不同	一	从	其他	在

[ˈkʌlər] [ænd; ənd][ɪn] [ˈbraɪtnəs] .

color	and	in	brightness	.
颜色	和	在	亮度	.

即使是最普通的观星者也知道，星星的颜色和亮度各不相同。

[ðer; ðər][ɑːr; ər] [red] [stɑːrz] , [ˈjeloʊ] [stɑːrz] , [waɪt] [stɑːrz][ænd; ənd] [ˈbluːɪʃ] - [waɪt] [stɑːrz] .

There	are	red	stars	,	yellow	stars	,	white	stars	and	bluish	-	white	stars	.
那里	是	红色的	明星	,	黄色的	明星	,	白色的	明星	和	蓝蓝色	-	白色的	明星	.

有红色的星星、黄色的星星、白色的星星和蓝白色的星星。

[ðer; ðər][ɑːr; ər][ðə; ði] [ˈbrɪliənt] [stɑːrz][ʌv; əv][fɜːrst] [ˈmægnɪtuːd] [sʌtʃ] [æz; əz][ˈvegər] , [kəˈpelə][ænd; ənd]

There	are	the	brilliant	stars	of	first	magnitude	such	as	Vega	,	Capella	and
那里	是	这	杰出的	明星	的	第一的	震级	这样的	作为	维加	,	卡佩拉	和

[ænˈteriz] , [ænd; ənd][ðer; ðər][ɑːr; ər] ,

Antares	,	and	there	are	,
安塔瑞斯	,	和	那里	是	,

这里有像织女星、五车二和心宿二这样明亮的一等星，还有，

[ɑːn][ðə; ði] [ˈʌðər] [hænd] ,

on	the	other	hand	,
在	这	其他	手	,

另一方面，

[stɑːrz][soʊ] [feɪnt] [ðæt] [ðeɪ] [kæn; kən] [ˈberli] [biː; bi] [glimpst] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][moʊst] [ˈpaʊərf(ə)l]

stars	so	faint	that	they	can	barely	be	glimpsed	with	the	most	powerful
明星	所以	头晕的	那	他们	能	仅仅	是	瞥见	和	这	最多	强大的

[ˈteliskəups] .

telescopes	.
望远镜	.

即使是最强大的望远镜也几乎无法观测到的恒星，它们暗淡无光。

[ɪn][ˈdʒen(ə)rəl][ðə; ði][moʊst] [ˈbrɪliənt] [stɑːrz][ɑːr; ər][ðə; ði] [ˈnɪrəst] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˈfeɪntɪst] [stɑːrz][ɑːr; ər]

In	general	the	most	brilliant	stars	are	the	nearest	and	the	faintest	stars	are
在	一般的	这	最多	杰出的	明星	是	这	最近的	和	这	最微弱	明星	是

[ðə; ði][moʊst] [ˈdɪstənt] ,

the	most	distant	,
这	最多	遥远	,

一般来说，最亮的恒星距离我们最近，最暗的恒星距离我们最远。

[bʌt; bət][ðer; ðər][ɑːr; ər] [ˈmeni] [ikˈsepʃənz] [tuː; tə][ðə; ði] [ruːl] ,

but	there	are	many	exceptions	to	the	rule	,
但	那里	是	许多	例外情况	到	这	规则	,

但这条规则有很多例外，

[sɪns] [ðer; ðər][ɑːr; ər][stɑːrz] [ðæt] [ə'pɪr] [feɪnt] ['iːv(ə)n] [wen] [kəm'pærətɪvli] [nɪr] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ]

since	there	are	stars	that	appear	faint	even	when	comparatively	near	because	they
自从	那里	是	明星	那	出现	头晕的	甚至	什么时候	比较	靠近	因为	他们

[ɑːr; ər] [smɔːl] [ænd; ənd] [ʃaɪn] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['fiːb(ə)l] [laɪt] .

are	small	and	shine	with	a	feeble	light	.
是	小的	和	闪耀	和	一个	微弱	光	.

因为有些星星即使距离相对较近，看起来也很暗淡，这是因为它们体积小，发出的光芒微弱。

[sʌtʃ] [ə; eɪ][stɑːr][ɪz][ðə; ði] [feɪnt] , [sɪksθ] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr] , - ['sɪgnaɪ] ,

Such	a	star	is	the	faint	,	sixth	-	magnitude	star	,	61	Cygni	,
这样的	一个	星星	是	这	头晕的	,	第六	-	震级	星星	,	-	天鹅座	,

这样一颗恒星就是暗淡的六等星，天鹅座61星。

[wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['nɪrəst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz] .

one	of	the	nearest	of	all	the	stars	.
一	的	这	最近的	的	全部	这	明星	.

它是距离我们最近的恒星之一。

[ə'gen] ,

Again	,
再次	,

再次，

[ðer; ðər][ɑːr; ər][stɑːrz][ɪn][fɑːr] - ['dɪstənt] ['klʌstərz] ['vɪzəb(ə)l]['oʊnli][ɪn] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] [ðæt] [ɪn]['æktʃuəl]

there	are	stars	in	far	-	distant	clusters	visible	only	in	powerful	telescopes	that	in	actual
那里	是	明星	在	远的	-	遥远	集群	可见的	仅有的	在	强大的	望远镜	那	在	实际的

['braɪtnəs] [ɪk'siːd] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] ['sevrəl] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [ænd; ənd][ɪn] ['vɑːljəm] ['sevrəl] ['mɪljən]

brightness	exceed	our	own	sun	several	thousand	times	and	in	volume	several	million
亮度	超过	我们的	自己的	太阳	一些	千	时代	和	在	体积	一些	百万

[taɪmz] .

times	.
时代	.

遥远星团中存在一些恒星，只有通过强大的望远镜才能观测到，它们的实际亮度是太阳的数千倍，体积是太阳的数百万倍。

[ə; eɪ][stɑːr][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ðə; ði][sʌn] [wʊd] [biː; bi][ɪn'vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði][moʊst]['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [ɪn]

A	star	the	size	of	the	sun	would	be	invisible	in	the	most	powerful	telescope	in
一个	星星	这	尺寸	的	这	太阳	会	是	无形的	在	这	最多	强大的	望远镜	在

[ɪg'zɪstəns] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər][æt; ət][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['meni] [stɑːrz][ɪn][ðə; ði] ['mɪlki] [weɪ] [ɔːr]

existence	if	it	were	at	the	distance	of	many	stars	in	the	Milky	Way	or
存在	如果	它	是	在	这	距离	的	许多	明星	在	这	乳白色	方式	或者

['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstərz] .

globular	star	clusters	.
球形	星星	集群	.

如果一颗太阳大小的恒星位于银河系或球状星团中许多恒星所在的距离，那么即使是现存最强大的望远镜也无法观测到它。

[stɑːrz] ['dɪfər] [ɪn] ['kʌlər] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [ðeɪ] ['dɪfər] [ɪn]['temprətʃər; 'temprətʃʊr] .

Stars	differ	in	color	because	they	differ	in	temperature	.
星星	不同	在	颜色	因为	他们	不同	在	温度	.

恒星颜色各异是因为它们的温度不同。

[wiː; wi][ɑːr; ər][ɔːl] [ə'wer] [ʌv; əv][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ə; eɪ] [piːs] [-]

We	are	all	aware	of	the	fact	that	a	piece	[	226	]
我们	是	全部	意识到的	的	这	事实	那	一个	片	[	-	]

我们都知道，一块[226]

[ʌv; əv]['aɪərn] [wen] ['hiːtɪd] [fɜːrst] [gləuz] [ə; eɪ] [diːp] [red] ,

of	iron	when	heated	first	glows	a	deep	red	,
的	铁	什么时候	加热	第一的	发光	一个	深的	红色的	,

铁加热时首先会发出深红色的光，

[ðen] [ə'pɪrz] ['jeloʊɪʃ] [ɪn] ['kʌlər] [ænd; ənd] ['faɪnəli] [ə'teinz] [tuː; tə] [waɪt] [hiːt] .

then	appears	yellowish	in	color	and	finally	attains	to	white	heat	.
然后	出现	淡黄色	在	颜色	和	最后	达到	到	白色的	热	.

然后颜色变为黄色，最终达到白炽状态。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] [seɪm] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] .

It	is	the	same	among	the	stars	.
它	是	这	相同的	之中	这	明星	.

星辰之间亦是如此。

[ðə; ði] [red] [stɑːrz][ɑːr; ər][ðə; ði] [kuːlɪst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd][ðə; ði] ['bluːɪʃ] - [waɪt] [stɑːrz]

The	red	stars	are	the	coolest	of	all	the	stars	and	the	bluish	-	white	stars
这	红色的	明星	是	这	最酷	的	全部	这	明星	和	这	蓝蓝色	-	白色的	明星

[ɑːr; ər][ðə; ði] [hɑːtɪst] [ʌv; əv][ɔːl][ðə; ði][stɑːrz] ,

are	the	hottest	of	all	the	stars	,
是	这	最热门	的	全部	这	明星	,

红色的恒星是所有恒星中最冷的，而蓝白色的恒星是所有恒星中最热的。

[waɪl] [ˌɪntər'miːdiət] [bɪ'twiːn] [ðem; ðəm][ɪn]['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [kʌm] [ðə; ði] ['jeloʊ] [ænd; ənd][ðə; ði]

while	intermediate	between	them	in	temperature	come	the	yellow	and	the
尽管	中间的	之间	他们	在	温度	来	这	黄色的	和	这

[waɪt] [stɑːrz] .

white	stars	.
白色的	明星	.

温度介于两者之间的是黄色和白色的星星。

[naʊ] [æz; əz][ðə; ði][baɪ'ɑːlədʒɪst][ænd; ənd][ðə; ði][dʒi'ɑːlədʒɪst] [siː] [ɪn] [ðɪs] [wɜːrld][ʌv; əv]['aʊərz] [saɪnz] [ʌv; əv]

Now	as	the	biologist	and	the	geologist	see	in	this	world	of	ours	signs	of
现在	作为	这	生物学家	和	这	地质学家	看	在	这	世界	的	我们的	标志	的

[ˌevə'luːʃ(ə)n] ,

evolution	,
进化	,

如今，生物学家和地质学家在我们这个世界中看到了进化的迹象，

[ɔːr]['grædʒuəl] [dɪ'veləpmənt] [ænd; ənd] [tʃeɪndʒ] [frʌm; frəm][ðə; ði]['sɪmp(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [mɔːr] [kəm'pleks]

or	gradual	development	and	change	from	the	simple	to	the	more	complex
或者	逐渐地	发展	和	改变	从	这	简单的	到	这	更多的	复杂的

[fɔːrmz] ,

forms	,
表格	,

或者说，是从简单形式到更复杂形式的渐进发展和变化，

[ænd; ənd][ʌv; əv] [groʊθ] [ænd; ənd] [dɪ'keɪ] , [soʊ][ðə; ði] [ə'strɑːnəmər] [siːz] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][stɑːrz] [saɪnz]

and	of	growth	and	decay	,	so	the	astronomer	sees	among	the	stars	signs
和	的	生长	和	衰变	,	所以	这	天文学家	看到	之中	这	明星	标志

[ʌv; əv][ə; eɪ] [kən'tɪnjuəs] ,

of	a	continuous	,
的	一个	连续的	,

以及生长和衰败，因此天文学家在星空中看到了连续不断的迹象。

[prə'gresɪv] [dɪ'veləpmənt] [frʌm; frəm][wʌn] [taɪp] [ʌv; əv][stɑːr][tuː; tə] [ə'nʌðər] .

progressive	development	from	one	type	of	star	to	another	.
进步	发展	从	一	类型	的	星星	到	其他	.

恒星从一种类型逐渐演变为另一种类型。

[stɑːrz] [ʃer] [ɪn][ðə; ði]['dʒen(ə)rəl][ˌevə'luːʃ(ə)n] [ðæt] [ɪz][ðə; ði] [lɔː] [ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] , [ænd; ənd][ɑːr; ər]

Stars	share	in	the	general	evolution	that	is	the	law	of	the	universe	,	and	are
星星	分享	在	这	一般的	进化	那	是	这	法律	的	这	宇宙	,	和	是

[bɔːrn] ,

born	,
出生	,

恒星遵循宇宙普遍演化的规律，它们诞生、

[riːtʃ] [ðə; ði] [haɪt] [ʌv; əv][ðer; ðər] [dɪ'veləpmənt] , [dɪ'klaɪn] [tuː; tə][oʊld][eɪdʒ][ænd; ənd][daɪ] .

reach	the	height	of	their	development	,	decline	to	old	age	and	die	.
抵达	这	高度	的	他们的	发展	,	衰退	到	老的	年龄	和	死	.

达到发展顶峰后，衰老死亡。

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði][pæst] [fjuː] ['jɪrz] [ɪm'pɔːrt(ə)nt][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] [dɪs'kʌvəriz] [hæv; həv] [bɪn] [meɪd] [ðæt]

Within	the	past	few	years	important	astronomical	discoveries	have	been	made	that
之内	这	过去的	很少	年	重要的	天文	发现	有	到过	制成	那

[ʃoʊ] [ðə; ði] [truː] ['ɔːrdər][ʌv; əv] [ðɪs] [ˌevə'luːʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] .

show	the	true	order	of	this	evolution	of	the	stars	.
展示	这	真的	命令	的	这	进化	的	这	明星	.

近几年来，天文界取得了一些重要的发现，揭示了恒星演化的真实顺序。

[ˌaɪ 'tiː][wʌz; wəz] [bi'liːvd] [nɑːt][soʊ] [lɔːŋ] [ə'goʊ] [ðæt] [ðə; ði] [bluː] - [waɪt] ['hiːliəm] [stɑːrz] — [ðə; ði] [taɪp] [biː]

It	was	believed	not	so	long	ago	that	the	blue	-	white	helium	stars	—	the	type	B
它	曾是	相信	不是	所以	长的	前	那	这	蓝色的	-	白色的	氦	明星	—	这	类型	B

[stɑːrz][ðə; ði] [ə'strɔnəməz] [kɔːld] [ðem; ðəm] ,

stars	the	astronomers	called	them	,
明星	这	天文学家	称为	他们	,

不久前人们还认为，蓝白色的氦星——天文学家称之为B型星——

[ɔːr][ðə; ði][ə'raiən; ɔː-][stɑːrz] ,

or	the	Orion	stars	,
或者	这	猎户座	明星	,

或者猎户座的星星，

[sɪns] [ðer; ðər][ɑːr; ər][soʊ] ['meni] [stɑːrz][ʌv; əv] [ðɪs] [taɪp] [ɪn][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə'raiən; ɔː-] —

since	there	are	so	many	stars	of	this	type	in	the	constellation	of	Orion	—
自从	那里	是	所以	许多	明星	的	这	类型	在	这	星座	的	猎户座	—

[wɜːr; wər][nɑːt]['oʊnli][ðə; ði] [hɑːtɪst] [bʌt; bət]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] ['jʌŋ^ist] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd] [ðæt] [ðeɪ]

were	not	only	the	hottest	but	also	the	youngest	of	the	stars	and	that	they
是	不是	仅有的	这	最热门	但	还	这	最小的	的	这	明星	和	那	他们

[ˌreprɪ'zentɪd] [ðə; ði][fɜːrst][steɪdʒ][ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][frʌm; frəm][ə; eɪ] ['prɪmətɪv]

represented	the	first	stage	in	the	development	of	a	star	from	a	primitive
代表	这	第一的	阶段	在	这	发展	的	一个	星星	从	一个	原始

['gæsiəs] ['nebjələ] [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði] [greɪt] [ə'raiən; ɔː-] ['nebjələ] .

gaseous	nebula	such	as	the	Great	Orion	Nebula	.
气态	星云	这样的	作为	这	伟大的	猎户座	星云	.

由于猎户座中有很多这类恒星——它们不仅是最热的恒星，也是最年轻的恒星，它们代表了恒星从原始气体星云（例如猎户座大星云）发展的第一个阶段。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] [ðæt] [ðiːz] ['brɪliənt] ,

It	is	now	known	that	these	brilliant	,
它	是	现在	已知	那	这些	杰出的	,

现在人们知道，这些杰出的，

[hɑːt] ['hiːliəm] [stɑːrz] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði] [piːk] [ʌv; əv] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] ['mæsɪv] [ʌv; əv][ɔːl]

hot	helium	stars	represent	the	peak	of	development	of	the	most	massive	of	all
热的	氦	明星	代表	这	顶峰	的	发展	的	这	最多	大量的	的	全部

[ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd][nɑːt][ðə; ði][fɜːrst]['steɪdʒɪz][ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] . [-]

the	stars	and	not	the	first	stages	in	the	development	.	[	227	]
这	明星	和	不是	这	第一的	阶段	在	这	发展	.	[	-	]

热氦星代表了所有恒星中质量最大的恒星的发育顶峰，而不是发育的最初阶段。[227]

[ə; eɪ][stɑːr] , [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [noʊn] , [kʌmz] ['ɪntuː] [ɪg'zɪstəns] [æz; əz][ə; eɪ]['dʒaɪənt] ,

A	star	,	it	is	now	known	,	comes	into	existence	as	a	giant	,
一个	星星	,	它	是	现在	已知	,	来	进入	存在	作为	一个	巨大的	,

我们现在知道，恒星诞生之初是一颗巨星。

['redɪʃ] [stɑːr][ʌv; əv] [ɪ'nɔːrməs] [saɪz][ænd; ənd][ʌv; əv][ə; eɪ] ['densəti] ['oʊnli][ə'baʊt] [wʌn] - ['θaʊznθ] [ðæt]
reddish **star** **of** **enormous** **size** **and** **of** **a** **density** **only** **about** **one** **-** **thousandth** **that**
微红 星星 的 巨大的 尺寸 和 的 一个 密度 仅有的 关于 一 - 千分之一 那
[ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ætməsfɪr] [æt; ət] [siː] - ['lev(ə)l] .
of **the** **earth's** **atmosphere** **at** **sea** **-** **level** **.**
的 这 地球的 气氛 在 海 - 等级 .

一颗体积巨大、密度仅为地球海平面大气层密度千分之一左右的红色恒星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ˌɪnkən'siːvəbli] ['tenjuəs] [ɔːr] [rer] , [ænd; ənd][ɪts]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪz] [kəm'pærətɪvli] [loʊ] ,
It **is** **inconceivably** **tenuous** **or** **rare** **,** **and** **its** **temperature** **is** **comparatively** **low** **,**
它 是 难以想象 脆弱的 或者稀有的 , 和 它是 温度 是 比较 低的 ,
[ə'baʊt] [θriː] ,
about **3** **,**
关于 3 ,

它极其稀少或难以想象，而且温度相对较低，大约3，

000° ['sentɪgreɪd] [ɔːr] [les] .
000° **Centigrade** **or** **less** **.**
000° 摄氏度 或者较少的 .

000摄氏度或更低。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][nɑːt] [ɪ'vɑːlvd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['luːmɪnəs] ,
It **is** **not** **evolved** **from** **the** **luminous** **,**
它 是 不是 进化 从 这 发光的 ,

它并非由发光体演化而来，

['gæsiəs] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz] [red] [stɑːrz][ɑːr; ər] ['nevər] [faʊnd] [ə'soʊsieɪtɪd] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['gæsiəs]
gaseous **nebulæ** **because** **red** **stars** **are** **never** **found** **associated** **with** **the** **gaseous**
气态 星云 因为 红色的 明星 是 绝不 成立 联系 和 这 气态
,
nebulæ **,**
星云 ,

因为从未在气态星云中发现过红星，所以它被认为是气态星云。

[æz; əz][ɑːr; ər][ðə; ði] [bluː] - [waɪt] [stɑːrz] .
as **are** **the** **blue** **-** **white** **stars** **.**
作为 是 这 蓝色的 - 白色的 明星 .

就像那些蓝白色的星星一样。

[ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv] [ðiːz] [red] ['dʒaɪənt][stɑːrz][ɪz] [ʌn'sɜːrt(ə)n] ,
The **origin** **of** **these** **red** **giant** **stars** **is** **uncertain** **,**
这 起源 的 这些 红色的 巨大的 明星 是 不确定 ,

这些红巨星的起源尚不明确。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l] [ðæt] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi] ['grædʒuəli] [ɪ'vɑːlvd] [ɪn][sʌm; səm] ['mænər] [frʌm; frəm]
but **it** **is** **possible** **that** **they** **may** **be** **gradually** **evolved** **in** **some** **manner** **from**
但 它 是 可能的 那 他们 可能 是 逐步地 进化 在 一些 方式 从
[ðə; ði][dɑːrk] [klaʊdz] [ʌv; əv] [əb'skjuərɪŋ] ['mætər] [ɔːr][dɑːrk] [ðæt] [ɪg'zɪsts][soʊ] [ə'bʌndəntli] [ɪn][ðə; ði]
the **dark** **clouds** **of** **obscuring** **matter** **or** **dark** **nebulæ** **that** **exists** **so** **abundantly** **in** **the**
这 黑暗的 云 的 遮蔽 事情 或者 黑暗的 星云 那 存在 所以 大量 在 这
['hevəns] .
heavens **.**
天 .

但它们有可能以某种方式从天空中大量存在的遮蔽物质的黑暗云团或暗星云逐渐演化而来。

[ɪn][ðə; ði][nekst][steɪdʒ][ʌv; əv][ɪts] [dɪ'veləpmənt] [ðə; ði] [di:p] - [red] ['dʒaɪənt][stɑ:r] [ɪn'kri:sɪz] [ɪn]

In	the	next	stage	of	its	development	the	deep	-	red	giant	star	increases	in
在	这	下一个	阶段	的	它是	发展	这	深的	-	红色的	巨大的	星星	增加	在

['temprətʃər; 'temprətʃʊr][æz; əz][ˌaɪ 'ti:]['kɑ:ntrækts] ['ʌndər] [ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪts] ['kʌlər]

temperature	as	it	contracts	under	the	action	of	gravitation	and	its	color
温度	作为	它	合同	在下面	这	行动	的	引力	和	它是	颜色

['grædʒuəli] ['tʃeɪndʒɪz] [frʌm; frəm] [red] [tu:; tə] ['jeloʊ] .

gradually	changes	from	red	to	yellow	.
逐步地	变化	从	红色的	到	黄色的	.

在发展的下一阶段，这颗深红色巨星在引力作用下收缩，温度升高，颜色也逐渐从红色变为黄色。

[ɪts] ['densəti] [ɪn'kri:sɪz] ['slaɪtli] [ænd; ənd][ɪts] ['vɑ:ljəm] [dɪ'kri:sɪz] .

Its	density	increases	slightly	and	its	volume	decreases	.
它是	密度	增加	轻微地	和	它是	体积	减少	.

它的密度略有增加，体积略有减少。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] [ə; eɪ] ['jeloʊ] ['dʒaɪənt][stɑ:r] .

It	is	now	a	yellow	giant	star	.
它	是	现在	一个	黄色的	巨大的	星星	.

它现在是一颗黄色巨星。

[æz; əz][ðə; ði][ˌevə'lu:ʃ(ə)n] [prəg'resɪz] [ɪn][ðə; ði] [kɔ:rs] [ʌv; əv]['eɪdʒɪz][ðə; ði][stɑ:r] [kən'tɪnju:z] [tu:; tə]

As	the	evolution	progresses	in	the	course	of	ages	the	star	continues	to
作为	这	进化	进展	在	这	课程	的	年龄	这	星星	继续	到

['kɑ:ntrækt] ,

contract	,
合同	,

随着漫长岁月的演化，恒星会持续收缩。

[ɪts]['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [ɪn'kri:sɪz] ['greɪtli] [æz; əz] [dʌz] ['ɔ:lsoʊ][ɪts] ['densəti] [ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:] [kən'tɪnju:z]

its	temperature	increases	greatly	as	does	also	its	density	and	it	continues
它是	温度	增加	非常	作为	做	还	它是	密度	和	它	继续

[tu:; tə] [dɪ'kri:s] [ɪn] ['vɑ:ljəm] .

to	decrease	in	volume	.
到	减少	在	体积	.

它的温度和密度都急剧增加，而体积则持续减小。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [naʊ] [ə; eɪ] ['brɪliənt] [waɪt] [stɑ:r] , [ə; eɪ]['haɪdrədʒən][stɑ:r] ,

It	is	now	a	brilliant	white	star	,	a	hydrogen	star	,
它	是	现在	一个	杰出的	白色的	星星	,	一个	氢	星星	,

它现在是一颗明亮的白色恒星，一颗氢恒星。

[soʊ] [kɔ:ld] [bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ɪts] ['spektrəm] [ɪz] ['tʃi:fli] ['kærəktəraɪzd] [baɪ][ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv]['haɪdrədʒən] .

so	called	because	its	spectrum	is	chiefly	characterized	by	the	lines	of	hydrogen	.
所以	称为	因为	它是	光谱	是	主要	特征化的	经过	这	线条	的	氢	.

之所以如此命名，是因为它的光谱主要以氢的谱线为特征。

[æz; əz][ðə; ði][stɑ:r]['kɑ:ntrækts] ['ʌndər] [ðə; ði][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ɪts][pɑ:rts][ænd; ənd] [ɪn'kri:sɪz] [ɪn]

As	the	star	contracts	under	the	gravitation	of	its	parts	and	increases	in
作为	这	星星	合同	在下面	这	引力	的	它是	部分	和	增加	在

['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ænd; ənd] ['densəti] [ðer; ðər] [kʌmz] [mɔ:r] [ænd; ənd] [mɔ:r] ['ɪntu:] [pleɪ] [æn; ən]

temperature	and	density	there	comes	more	and	more	into	play	an
温度	和	密度	那里	来	更多的	和	更多的	进入	玩	一个

[ɪm'pɔ:rt(ə)nt]['fæktər] [ðæt] [hæz; həz][ə; eɪ] [greɪt] [ɪ'fekt] [ə'pɑ:n][ɪts] ['fju:tʃər] [dɪ'veləpmənt] .

important	factor	that	has	a	great	effect	upon	its	future	development	.
重要的	因素	那	有	一个	伟大的	影响	之上	它是	未来	发展	.

随着恒星在内部物质引力的作用下收缩，温度和密度增加，一个对其未来发展产生重大影响的重要因素开始发挥越来越重要的作用。

[ðɪs] [ɪz] [laɪt] - ['preʃər] [ɔ:r][ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] ['preʃər] [wɪtʃ] [ækts][ɪn] [ˌɑ:pə'zɪʃ(ə)n] [tu:; tə]['grævəti][ænd; ənd]

This	is	light	-	pressure	or	radiation	pressure	which	acts	in	opposition	to	gravity	and
这	是	光	-	压力	或者	辐射	压力	哪个	行为	在	反对	到	重力	和

[ig'zə:ts][ə; eɪ] [strɔ:ŋ] ['aʊtwərd] [-]

exerts	a	strong	outward	[	228	]
施压	一个	强的	向外	[	-	]

这是光压或辐射压，它与重力相反，并产生强大的向外作用力[228]。

['preʃər] [ə'pɑ:n] ['mætər] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [depθs] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑ:r] ,

pressure	upon	matter	within	the	depths	of	the	star	,
压力	之上	事情	之内	这	深度	的	这	星星	,

恒星内部物质所受的压力，

['tendɪŋ] [tu:; tə] [pʊʃ] [ˌaɪ 'ti:] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentər] [wer] [ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪz]

tending	to	push	it	outward	from	the	center	where	the	temperature	is
倾向于	到	推	它	向外	从	这	中心	在哪里	这	温度	是

['gretɪst] [ænd; ənd][ðə; ði] [laɪt] [ɪz][moʊst] [ɪn'tens] .

greatest	and	the	light	is	most	intense	.
最	和	这	光	是	最多	激烈的	.

倾向于将其从中心（温度最高、光照最强的地方）向外推。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ][moʊst] ['ɪntrəstɪŋ] [fækt] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑ:r] ,

It	is	a	most	interesting	fact	that	if	the	mass	of	a	star	,
它	是	一个	最多	有趣的	事实	那	如果	这	大量的	的	一个	星星	,

一个非常有趣的现象是，如果一颗恒星的质量，

[ðæt] [ɪz][ðə; ði]['kwɑ:ntəti][ʌv; əv] ['mætər] [ðæt] [ˌaɪ 'ti:] [kən'teɪnz] ,

that	is	the	quantity	of	matter	that	it	contains	,
那	是	这	数量	的	事情	那	它	包含	,

那就是它所含物质的量。

[ik'si:dz] [ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n]['vælju:][ðə; ði] ['preʃər] [ʌv; əv] [laɪt] [ɔ:r][ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] [wɪ'ðɪn] [ˌaɪ 'ti:] [ˌəuvə'bæləns iz]

exceeds	a	certain	value	the	pressure	of	light	or	radiation	within	it	overbalances
超过	一个	肯定	价值	这	压力	的	光	或者	辐射	之内	它	超额平衡

[ðə; ði] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [ə'trækʃ(ə)n] [ðæt] [drɔ:z] ['mætər] [tɔ:rdz] [ɪts] ['sentər] [ænd; ənd][ðə; ði][stɑ:r]

the	gravitational	attraction	that	draws	matter	towards	its	center	and	the	star
这	引力	景点	那	平局	事情	向	它是	中心	和	这	星星

[dɪs'ɪntɪˌgreɪts] [ɔ:r] [si:siz] [tu:; tə][ɪg'zɪst][æz; əz][ə; eɪ][stɑ:r] .

disintegrates	or	ceases	to	exist	as	a	star	.
瓦解	或者	停止	到	存在	作为	一个	星星	.

当恒星内部的光或辐射压力超过一定值时，其内部的辐射压力就会超过将物质拉向其中心的引力，恒星就会解体或不再作为恒星存在。

[ðɪs] [ə'kaʊnts] [fɔ:r; fər][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði][stɑ:rz] ['dɪfər] ['veri] ['lɪt(ə)l] [ə'mʌŋ] [ðəm'selvz] [ɪn][ðə; ði]

This	accounts	for	the	fact	that	the	stars	differ	very	little	among	themselves	in	the
这	账户	为了	这	事实	那	这	明星	不同	非常	小的	之中	他们自己	在	这

['kwɑ:ntəti][ʌv; əv] ['mætər] [ðæt] [ðeɪ] [kən'teɪn] ,

quantity	of	matter	that	they	contain	,
数量	的	事情	那	他们	包含	,

这就解释了为什么恒星之间的物质含量差异很小。

[ðæt] [ɪz] , [ɪn][ðer; ðər] ['mæsɪz] , [ðoʊ] [ðeɪ] [meɪ] ['dɪfər] [ɪ'nɔ:rməsli] [ɪn][saɪz] .

that	is	,	in	their	masses	,	though	they	may	differ	enormously	in	size	.
那	是	,	在	他们的	群众	,	尽管	他们	可能	不同	非常	在	尺寸	.

也就是说，尽管它们的大小可能差异很大，但它们的群体却很庞大。

[stɑːrz] [ðæt] [ɪk'siːd] [ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] [mæs] [wɪl] [bɪ'kʌm] [ʌn'steɪb(ə)l][ænd; ənd] [ðɪs] [meɪ] [ə'kaʊnt] [fɔːr; fər]

Stars	**that**	**exceed**	**a**	**certain**	**mass**	**will**	**become**	**unstable**	**and**	**this**	**may**	**account**	**for**
星星	那	超过	一个	肯定	大量的	将要	变得	不稳定	和	这	可能	帐户	为了

[ðə; ði][ə,səʊsi'eɪʃn; ə,səʊʃi'eɪʃn][ʌv; əv] ['luːmɪnəs] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [hɑːtɪst] [ʌv; əv][ɔːl][stɑːrz] ,

the	**association**	**of**	**luminous**	**nebulæ**	**with**	**the**	**hottest**	**of**	**all**	**stars**	**,**
这	协会	的	发光的	星云	和	这	最热门	的	全部	明星	,

质量超过一定限度的恒星会变得不稳定，这或许可以解释为什么明亮的星云与最热的恒星有关。

[ðə; ði] ['pɑːsəbli] ['biːɪŋ] [pʌft] [ɔːf] [frʌm; frəm][ðə; ði]['sɜ˞ːfəsəz, 'sɜ˞ːfəsɪz][ʌv; əv] [ðiːz] [stɑːrz] ['ʌndər]

the	**nebulæ**	**possibly**	**being**	**puffed**	**off**	**from**	**the**	**surfaces**	**of**	**these**	**stars**	**under**
这	星云	可能	存在	膨胀的	离开	从	这	表面	的	这些	明星	在下面

[ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n] ['preʃər] .

the	**action**	**of**	**radiation**	**pressure**	**.**
这	行动	的	辐射	压力	.

这些星云可能是在辐射压力的作用下从这些恒星表面喷射出来的。

['æftər][ə; eɪ][stɑːr][hæz; həz] [riːtʃt] [ðə; ði] [haɪt] [ʌv; əv][ɪts] [dɪ'veləpmənt] [æz; əz][ə; eɪ] ['bluːɪʃ] - [waɪt]

After	**a**	**star**	**has**	**reached**	**the**	**height**	**of**	**its**	**development**	**as**	**a**	**bluish**	**-**	**white**
后	一个	星星	有	达到	这	高度	的	它是	发展	作为	一个	蓝蓝色	-	白色的

['hiːliəm] [stɑːr][wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv] ['sʌmθɪŋ] [laɪk] - ,

helium	**star**	**with**	**a**	**temperature**	**of**	**something**	**like**	**10**	**,**
氦	星星	和	一个	温度	的	某物	喜欢	-	,

当一颗恒星发展到顶峰，成为一颗温度约为10摄氏度的蓝白色氦星时，

000° ['sentɪgreɪd] [ænd; ənd][ə; eɪ] ['densəti] [ə'baʊt] [wʌn] - [tenθ] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,

000°	**Centigrade**	**and**	**a**	**density**	**about**	**one**	**-**	**tenth**	**that**	**of**	**the**	**sun**	**,**
000°	摄氏度	和	一个	密度	关于	一	-	第十	那	的	这	太阳	,

温度为0摄氏度，密度约为太阳的十分之一。

[ˌaɪ 'tiː] [bɪ'gɪnz] [tuː; tə] [luːz] [hiːt] [ænd; ənd][tuː; tə] [kuːl] ['grædʒuəli] [ðoʊ] [ˌaɪ 'tiː] [kən'tɪnjuːz] [tuː; tə]

it	**begins**	**to**	**lose**	**heat**	**and**	**to**	**cool**	**gradually**	**though**	**it**	**continues**	**to**
它	开始	到	失去	热	和	到	凉爽的	逐步地	尽管	它	继续	到

['kɑːntrækt][ænd; ənd] [ɪn'kriːs] [ɪn] ['densəti] .

contract	**and**	**increase**	**in**	**density**	**.**
合同	和	增加	在	密度	.

它开始散失热量并逐渐冷却，但同时继续收缩并增加密度。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [naʊ] [ɑːn][ðə; ði] [dɪ'sendɪŋ] [skeɪl] [ʌv; əv][ˌevə'luːʃ(ə)n][ænd; ənd][ɪz][tuː; tə][biː; bi] ['kaʊntɪd] [ə'mʌŋ]

It	**is**	**now**	**on**	**the**	**descending**	**scale**	**of**	**evolution**	**and**	**is**	**to**	**be**	**counted**	**among**
它	是	现在	在	这	下降	规模	的	进化	和	是	到	是	计数	之中

[ðə; ði] ['dwɔrfs] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ðə; ði]['dʒaiənts] .

the	**dwarfs**	**instead**	**of**	**the**	**giants**	**.**
这	矮人	反而	的	这	巨人	.

它现在处于进化等级的下降阶段，应该被归为矮种生物而不是巨人。

[ə; eɪ] ['brɪliənt] [bluː] - [waɪt] ['hiːliəm] [ɔːr][əˈraiən; ɔːˈ-][stɑːr][ɪz] [ə'baʊt] [wʌn] ['hʌndrəd] [taɪmz] [mɔːr]

A	**brilliant**	**blue**	**-**	**white**	**helium**	**or**	**Orion**	**star**	**is**	**about**	**one**	**hundred**	**times**	**more**
一个	杰出的	蓝色的	-	白色的	氦	或者	猎户座	星星	是	关于	一	百	时代	更多的

['luːmɪnəs] [ðæn; ðən][ðə; ði][sʌn] ,

luminous	**than**	**the**	**sun**	**,**
发光的	比	这	太阳	,

一颗明亮的蓝白色氦星，也就是猎户座恒星，其亮度大约是太阳的100倍。

[ænd; ənd][ɪts][daɪ'æmɪtər][ɪz] [ə'baʊt] [ten] [taɪmz] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

and	**its**	**diameter**	**is**	**about**	**ten**	**times**	**that**	**of**	**the**	**sun**	**.**
和	它是	直径	是	关于	十	时代	那	的	这	太阳	.

它的直径大约是太阳的十倍。

['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] , [wiː; wi][faɪnd] , [ɪz][ɑːn][ðə; ði] [dɪ'sendɪŋ] [skeɪl] [ʌv; əv] ['stelər] [ˌevə'luːʃ(ə)n] .

Our	**own**	**sun**	**,**	**we**	**find**	**,**	**is**	**on**	**the**	**descending**	**scale**	**of**	**stellar**	**evolution**	**.**
我们的	自己的	太阳	,	我们	寻找	,	是	在	这	下降	规模	的	恒星	进化	.

我们发现，我们自己的太阳，在恒星演化的进程中处于下降阶段。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ə; eɪ] ['jeloʊ] [dwɔːrf][stɑːr][ʌv; əv]['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [-]

It	is	a	yellow	dwarf	star	of	temperature	[	229	]
它	是	一个	黄色的	矮人	星星	的	温度	[	-	]

它是一颗温度为[229]的黄矮星

[ə'baʊt] [sɪks] , 000° ['sentɪgreɪd] [ænd; ənd] ['densəti] [wʌn][ænd; ənd][wʌn] - [fɔːrθ]

about	6	,	000°	Centigrade	and	density	one	and	one	-	fourth
关于	6	,	000°	摄氏度	和	密度	一	和	一	-	第四

温度约为 6,000 摄氏度，密度为 1.25 倍

[ðæt] [ʌv; əv]['wɔːtər] ,

that	of	water	,
那	的	水	,

水，

[wɪtʃ] [ɪz] ['prɑːbəbli] [ə'baʊt] [æz; əz] [greɪt] [ə; eɪ] ['densəti] [æz; əz][ɪz] [ə'teɪnd] [baɪ] ['eni] [stɑːr] [sɪns] ['iːv(ə)n]

which	is	probably	about	as	great	a	density	as	is	attained	by	any	star	since	even
哪个	是	大概	关于	作为	伟大的	一个	密度	作为	是	已达到	经过	任何	星星	自从	甚至

[ðə; ði][nɑːn] - ['luːmɪnəs] [p'lænɪts] ['dʒuːpɪtər][ænd; ənd]['sætɜːrn][hæv; həv] ['loʊər] ['densitiz] [ðæn; ðən][ðə; ði]

the	non	-	luminous	planets	Jupiter	and	Saturn	have	lower	densities	than	the
这	非	-	发光的	行星	木星	和	土星	有	降低	密度	比	这

[sʌn] .

sun	.
太阳	.

这可能是任何恒星所能达到的最大密度，因为即使是不发光的行星木星和土星的密度也比太阳低。

[ðə; ði][læst] [steɪdʒ][ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][ɪz] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ][ðə; ði][dwɔːrf] [red] [stɑːr]

The	last	stage	in	the	development	of	a	star	is	represented	by	the	dwarf	red	star
这	最后的	阶段	在	这	发展	的	一个	星星	是	代表	经过	这	矮人	红色的	星星

[ʌv; əv] [haɪ] ['densəti] [ænd; ənd] [loʊ] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr] .

of	high	density	and	low	temperature	.
的	高的	密度	和	低的	温度	.

恒星发展的最后阶段是以高密度、低温的矮红星为代表的。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði][dwɔːrf] [red] [stɑːr] ['prɑːbəbli] ['ævəridʒz] [ə'baʊt] [faɪv] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd]

The	diameter	of	the	dwarf	red	star	probably	averages	about	five	hundred	thousand
这	直径	的	这	矮人	红色的	星星	大概	平均值	关于	五	百	千

[maɪlz] [ænd; ənd][ɪts]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪz][θriː] ,

miles	and	its	temperature	is	3	,
英里	和	它是	温度	是	3	,

这颗矮红星的直径平均约为五十万英里，温度为3摄氏度。

000° ['sentɪgreɪd] [ɔːr] [les] .

000°	Centigrade	or	less	.
000°	摄氏度	或者	较少的	.

000摄氏度或更低。

['æftər] [ðɪs] [wiː; wi][hæv; həv][ðə; ði][ɪk'stɪŋkt][stɑːrz] , ['sɪmələr] ['pɑːsəbli] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] ['plænɪt] ['dʒuːpɪtər] ,

After	this	we	have	the	extinct	stars	,	similar	possibly	to	our	planet	Jupiter	,
后	这	我们	有	这	灭绝	明星	,	相似的	可能	到	我们的	行星	木星	,

[ðoʊ] [kən'sɪdərəbli] ['lɑːrdʒər] ,

though	considerably	larger	,
尽管	相当	更大的	,

之后是已经熄灭的恒星，它们可能类似于我们的行星木星，但体积要大得多。

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [dens] ['gæsiəs] ['ætməsfɪr] [ænd; ənd][ə; eɪ]['sɜːrt(ə)n] [dɪ'griː] [ʌv; əv][ɪn'tɜːrn(ə)l] [hiːt] .

with	a	dense	gaseous	atmosphere	and	a	certain	degree	of	internal	heat	.
和	一个	稠密	气态	气氛	和	一个	肯定	程度	的	内部的	热	.

具有浓密的气体环境和一定程度的内部热量。

[wiː; wi][hæv; həv] [treɪst] [ðə; ði][ˌevəˈluːʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][frʌm; frəm][ə; eɪ] [red] ['dʒaɪənt][tuː; tə][ə; eɪ] [red]

We	have	traced	the	evolution	of	a	star	from	a	red	giant	to	a	red
我们	有	追踪	这	进化	的	一个	星星	从	一个	红色的	巨大的	到	一个	红色的

[dwɔːrf] [θruː] [ðə; ði] [ˌɪntərˈmiːdiət] ['steɪdʒɪz][frʌm; frəm] ['jeloʊ] ['dʒaɪənt][tuː; tə][ə; eɪ]['dʒaɪənt] ['hiːliəm]

dwarf	through	the	intermediate	stages	from	yellow	giant	to	a	giant	helium
矮人	通过	这	中间的	阶段	从	黄色的	巨大的	到	一个	巨大的	氦

[stɑːr][wɪð; wɪθ] [ɪnˈkriːsɪŋ] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ænd; ənd] [ðens] [tuː; tə] ['jeloʊ] [dwɔːrf][ænd; ənd] [red]

star	with	increasing	temperature	and	thence	to	yellow	dwarf	and	red
星星	和	增加	温度	和	因此	到	黄色的	矮人	和	红色的

[dwɔːrf][æz; əz][ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr] [dɪˈkriːsɪz] .

dwarf	as	the	temperature	decreases	.
矮人	作为	这	温度	减少	.

我们追踪了一颗恒星从红巨星到红矮星的演化过程，期间经历了从黄巨星到氦巨星的中间阶段，温度逐渐升高，然后又随着温度降低而演化成黄矮星和红矮星。

['oʊnli][ðə; ði][moʊst] ['mæsɪv] [stɑːrz] [pæs] [θruː] [ðɪs] [ɪnˈtaɪər] [tʃeɪn] [ʌv; əv][ˌevəˈluːʃ(ə)n] .

Only	the	most	massive	stars	pass	through	this	entire	chain	of	evolution	.
仅有的	这	最多	大量的	明星	经过	通过	这	全部的	链	的	进化	.

只有质量最大的恒星才能经历整个演化过程。

[stɑːrz][ʌv; əv] [smɔːl] [mæs] ['nevər] [əˈteɪn] [tuː; tə][ðə; ði] ['splendər] [ʌv; əv] ['brɪliənt] [bluː] - [waɪt] ['hiːliəm]

Stars	of	small	mass	never	attain	to	the	splendor	of	brilliant	blue	-	white	helium
星星	的	小的	大量的	绝不	达到	到	这	辉煌	的	杰出的	蓝色的	-	白色的	氦

[stɑːrz] ,

stars	,
明星	,

质量较小的恒星永远无法达到璀璨的蓝白色氦星的辉煌程度。

[bʌt; bət] [bɪˈgɪn] [tuː; tə] [dɪˈkriːs] [ɪn]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ænd; ənd] ['braɪtnəs] [bɪˈfɔːr] [ðɪs] [steɪdʒ][ɪz]

but	begin	to	decrease	in	temperature	and	brightness	before	this	stage	is
但	开始	到	减少	在	温度	和	亮度	前	这	阶段	是

[riːtʃt] .

reached	.
达到	.

但在达到这个阶段之前，温度和亮度就开始下降。

[ðə; ði] [taɪm] [rɪˈkwaɪərd][fɔːr; fər][ðə; ði][ˌevəˈluːʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][frʌm; frəm] [red] ['dʒaɪənt][tuː; tə] [red]

The	time	required	for	the	evolution	of	a	star	from	red	giant	to	red
这	时间	必需的	为了	这	进化	的	一个	星星	从	红色的	巨大的	到	红色的

[dwɔːrf][ɪz][nɑːt] [noʊn] ,

dwarf	is	not	known	,
矮人	是	不是	已知	,

恒星从红巨星演化成红矮星所需的时间尚不清楚。

[bʌt; bət][ˌaɪ ˈtiː][mʌst; məst][biː; bi] ['veri] [greɪt] .

but	it	must	be	very	great	.
但	它	必须	是	非常	伟大的	.

但它一定非常了不起。

[ðə; ði][eɪdʒ][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] , [wɪtʃ] [ɪz] ['prɑːbəbli] ['iːkwəl][tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] ,

The	age	of	the	earth	,	which	is	probably	equal	to	that	of	the	solar	system	,
这	年龄	的	这	地球	,	哪个	是	大概	平等的	到	那	的	这	太阳的	系统	,

地球的年龄可能与太阳系的年龄相同。

[ɪz] ['estɪmeɪtɪd] [æz; əz] ['sʌmθɪŋ] [laɪk] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] ['mɪljən] ['jɪrz] .

is	estimated	as	something	like	one	thousand	million	years	.
是	估计的	作为	某物	喜欢	一	千	百万	年	.

据估计大约需要十亿年。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['prɑːbəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [laɪf][ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][fɑːr] [ik'siːdz] [ðɪs] ['lɪmɪt] . [-]

It	is	probable	that	the	average	life	of	a	star	far	exceeds	this	limit	.	[	230	]
它	是	可能	那	这	平均的	生活	的	一个	星星	远的	超过	这	限制	.	[	-	]

恒星的平均寿命很可能远远超过这个极限。[230]

[ˌɛks'ɛks'aɪ'ɛks]

XXIX

二十九

二十九

['dʌb(ə)l] [ænd; ənd] ['mʌltɪp(ə)l] [stɑːrz]

DOUBLE	AND	MULTIPLE	STARS
双倍的	和	多种的	明星

双星和多星

[ðə; ði][plæn][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [wɪtʃ] [kən'sɪsts] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sentrəl] [sʌn] [en'sɜːkəld] [baɪ]

The	plan	of	the	solar	system	which	consists	of	a	central	sun	encircled	by
这	计划	的	这	太阳的	系统	哪个	由	的	一个	中央	太阳	包围	经过

['sætlˌaɪts] [ðæt] [ɑːr; ər][fɑːr] [ɪn'fɪrɪər] [tuː; tə][ðer; ðər] ['luːmɪneri] [ɪn][saɪz] ,

satellites	that	are	far	inferior	to	their	luminary	in	size	,
卫星	那	是	远的	下	到	他们的	杰出人物	在	尺寸	,

太阳系的结构示意图显示，中央太阳周围环绕着许多卫星，这些卫星的体积远小于其发光体。

[ænd; ənd] [ðæt] [muːv] [ə'baʊt] [ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['ɔːbits] [ðæt] [ɑːr; ər]['ɔːlmoʊst] ['pɜːrfɪkt] ['sɜːrkl] , [ɪz][nɑːt][ðə; ði]['oʊnli]

and	that	move	about	it	in	orbits	that	are	almost	perfect	circles	,	is	not	the	only
和	那	移动	关于	它	在	轨道	那	是	几乎	完美的	界	,	是	不是	这	仅有的

,

,

,

而且围绕它做近乎完美圆形轨道运动的物体，并非唯一如此。

[nɔːr] ['pɑːsəbli] , ['iːv(ə)n][ðə; ði][moʊst]['dʒen(ə)rəl][wʌn][ɪn][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] .

nor	possibly	,	even	the	most	general	one	in	the	universe	.
也不	可能	,	甚至	这	最多	一般的	一	在	这	宇宙	.

甚至可能连宇宙中最普遍的现象都不存在。

['swiːpɪŋ] [ðə; ði] ['hevəns] [wɪð; wɪθ] ['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] [wʌn][ɪz] [ə'stɑːnɪʃt] [tuː; tə][faɪnd] [ðæt]

Sweeping	the	heavens	with	powerful	telescopes	one	is	astonished	to	find	that
扫荡	这	天	和	强大的	望远镜	一	是	惊讶	到	寻找	那

['mɪrɪədz] [ʌv; əv][stɑːrz][kæn; kən][biː; bi] ['sepəreɪtɪd] ['ɪntuː] [tuː] [ɔːr] [mɔːr] ['fɪzɪkli] [kə'nektɪd] [sʌnz] [ðæt]

myriads	of	stars	can	be	separated	into	two	or	more	physically	connected	suns	that
无数	的	明星	能	是	分开	进入	二	或者	更多的	身体	连接	太阳	那

[ɑːr; ər]['ɔːf(ə)n] ,

are	often	,
是	经常	,

用强大的望远镜扫视天空，人们会惊奇地发现，无数的恒星可以被分解成两个或多个物理上相互连接的恒星，这些恒星通常是.....

[mɔːr'oʊvər] , [ʌv; əv][ɪk'skwɪzɪtliˌekskwɪzɪtli] ['tɪntɪd] [ænd; ənd] [kən'træstɪŋ] [ʃeɪdz] .

moreover	,	of	exquisitely	tinted	and	contrasting	shades	.
而且	,	的	精美绝伦	有色	和	对比	色调	.

此外，还具有精致的色彩和对比鲜明的色调。

[griːn] [ænd; ənd] [red] , ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd] [bluː] , [waɪt] [ænd; ənd]['goʊldən][ɔːr] [waɪt] [ænd; ənd] [bluː]

Green	and	red	,	orange	and	blue	,	white	and	golden	or	white	and	blue
绿色的	和	红色的	,	橙子	和	蓝色的	,	白色的	和	金的	或者	白色的	和	蓝色的

[perz] [ɪg'zɪst][ɪn] [prə'fjuːʒn] ,

pairs	exist	in	profusion	,
对	存在	在	丰富	,

绿色和红色、橙色和蓝色、白色和金色或白色和蓝色等颜色组合比比皆是。

[ænd; ənd] [streɪndʒ] [tuː; tə] [seɪ] [ðer; ðər][ɑːr; ər] [wel] - [ɔˈθɛntəˌkeɪtəd] ['instənsiz] [ʌv; əv] ['kʌlər] ['tʃeɪndʒɪz]

and	strange	to	say	there	are	well	-	authenticated	instances	of	color	changes
和	奇怪的	到	说	那里	是	出色地	-	已验证	实例	的	颜色	变化

['teɪkɪŋ] [pleɪs] [ˌtempəˈrerəli] [wɪˈðɪn] [ðə; ði] [seɪm] ['sɪstəm] .

taking	place	temporarily	within	the	same	system	.
采取	地方	暂时地	之内	这	相同的	系统	.

奇怪的是，确实存在一些经过充分验证的案例，表明在同一系统中会暂时发生颜色变化。

[ə; eɪ] [per] [ʌv; əv] [waɪt] [stɑːrz][hæz; həz] [bɪn] [noʊn] [tuː; tə] [tʃeɪndʒ] [wɪˈðɪn] [ə; eɪ] [fjuː] ['dekeɪdz] ,

A	pair	of	white	stars	has	been	known	to	change	within	a	few	decades	,
一个	一对	的	白色的	明星	有	到过	已知	到	改变	之内	一个	很少	几十年	,

一对白星在几十年内发生变化的情况时有发生。

[fɜːrst][tuː; tə]['goʊldən] ['jeloʊ] [ænd; ənd] ['bluːɪʃ] [griːn] [ænd; ənd] [ðen] [tuː; tə] ['ɔrɪndʒ] [ænd; ənd] [griːn] .

first	to	golden	yellow	and	bluish	green	and	then	to	orange	and	green	.
第一的	到	金的	黄色的	和	蓝蓝色	绿色的	和	然后	到	橙子	和	绿色的	.

先变成金黄色和蓝绿色，然后变成橙色和绿色。

[ðə; ði] ['feɪməs] [per] ['kætəlɔːgd] [æz; əz] " - ['hɜːrkjʊlɪs] " [wʌz; wəz]['noʊtɪd][tuː; tə] [tʃeɪndʒ] [frʌm; frəm]

The	famous	pair	catalogued	as	"	95	Herculis	"	was	noted	to	change	from
这	著名的	一对	已编目	作为	"	-	赫拉克勒斯	"	曾是	著名的	到	改变	从

[griːn] [ænd; ənd] [red] [tuː; tə][ə; eɪ] ['pæliʃ] ['jeloʊ] [ænd; ənd] [bæk] [tuː; tə][ðə; ði][əˈrɪdʒən(ə)l] ['strɔːŋli]

green	and	red	to	a	palish	yellow	and	back	to	the	original	strongly
绿色的	和	红色的	到	一个	帕利什	黄色的	和	后退	到	这	原来的	强烈

[kənˈtræstɪŋ] [hjuːz] [wɪˈðɪn] [ðə; ði] [kɔːrs] [ʌv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [jɪr] ,

contrasting	hues	within	the	course	of	a	single	year	,
对比	色调	之内	这	课程	的	一个	单身的	年	,

这对被编入目录的著名树木，编号为“95 Herculis”，其颜色在一年之内经历了从绿色和红色到淡黄色，再到最初强烈对比色调的变化。

[waɪl] [æt; ət] [əˈnʌðər] [taɪm] [ðeɪ] [əˈpɪrd] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] ['pɜːrfɪktli] [waɪt] [per] .

while	at	another	time	they	appeared	to	be	a	perfectly	white	pair	.
尽管	在	其他	时间	他们	出现	到	是	一个	完美	白色的	一对	.

而另一次，它们看起来却是一双纯白的眼睛。

[æt; ət][ðə; ði]['prez(ə)nt] [taɪm] [bəuθ][ʌv; əv] [ðiːz] [stɑːrz][ɑːr; ər] [dɪˈsaɪdɪdli] ['jeloʊɪʃ] [ɪn] ['kʌlər] .

At	the	present	time	both	of	these	stars	are	decidedly	yellowish	in	color	.
在	这	展示	时间	两个都	的	这些	明星	是	绝对地	淡黄色	在	颜色	.

目前这两颗恒星都明显呈黄色。

[sʌtʃ] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn] [hjuː] [ɑːr; ər] ['prɑːbəbli] [duː] [tuː; tə] ['tempəreri] [dis'təːbənsiz] [-]

Such	changes	in	hue	are	probably	due	to	temporary	disturbances	[	231	]
这样的	变化	在	色调	是	大概	到期的	到	暂时的	干扰	[	-	]

这种色调变化可能是由于暂时的干扰造成的[231]

[ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪəz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] ,

in	the	atmospheres	of	the	stars	,
在	这	氛围	的	这	明星	,

在恒星的大气层中，

['pɑːsəbli] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪˈlektrɪkl] ['neɪtʃər] [ɔːr][tuː; tə] ['sʌd(ə)n] [ɔːr][ʌnˈjuːʒuəl] ['aʊtˌbɜːsts] [ʌv; əv] [æk'tɪvəti] ,

possibly	of	an	electrical	nature	or	to	sudden	or	unusual	outbursts	of	activity	,
可能	的	一个	电气	自然	或者	到	突然	或者	异常	爆发	的	活动	,

可能与电气性质有关，或者与突然或异常的活动爆发有关，

[kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wiː; wi][ɑːr; ər][æz; əz] [mʌtʃ] [ɪn] [daʊt] [æz; əz][wiː; wi][ɑːr; ər][ʌv; əv]

concerning	**the**	**origin**	**of**	**which**	**we**	**are**	**as**	**much**	**in**	**doubt**	**as**	**we**	**are**	**of**
有关	这	起源	的	哪个	我们	是	作为	很多	在	怀疑	作为	我们	是	的

[ðə; ði] [kɔːz] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] - [spɑːt]['saɪk(ə)l][ænd; ənd][ˌpɪrɪ'ɑːdɪk][ˌverɪ'eɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv]

the	**cause**	**of**	**the**	**sun**	**-**	**spot**	**cycle**	**and**	**periodic**	**variation**	**in**	**the**	**intensity**	**of**
这	原因	的	这	太阳	-	点	循环	和	周期性	变化	在	这	强度	的

[ˌreɪdi'eɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] .

radiation	**of**	**our**	**own**	**sun**	**.**
辐射	的	我们的	自己的	太阳	.

对于其起源，我们同样感到疑惑，就像我们对太阳黑子周期和太阳辐射强度周期性变化的原因一样。

['tempərəri] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['kʌlər] [ʌv; əv][ðə; ði] [kəm'poʊnənts] [ʌv; əv] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] ['sɪstəmz]

Temporary	**changes**	**in**	**the**	**color**	**of**	**the**	**components**	**of**	**double**	**star**	**systems**
暂时的	变化	在	这	颜色	的	这	成分	的	双倍的	星星	系统

['sʌmtaɪmz] [teɪk] [pleɪs] [wen] [ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] [ə'proʊtʃ] [ðer; ðər] " [periˈæstrɔn] " [ɔːr] [pɔɪnt] [ʌv; əv]

sometimes	**take**	**place**	**when**	**the**	**two**	**stars**	**approach**	**their**	**"**	**periastron**	**"**	**or**	**point**	**of**
有时	拿	地方	什么时候	这	二	明星	方法	他们的	"	近星点	"	或者	观点	的

['nɪrəst] [ə'proʊtʃ] .

nearest	**approach**	**.**
最近的	方法	.

双星系统中，当两颗恒星接近它们的“近星点”或最近接近点时，其组成星的颜色有时会发生暂时性变化。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [greɪt] [ˌeksen'trɪsəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɔːbits] [ʌv; əv] ['dʌb(ə)l] [stɑːrz] ,

Owing	**to**	**the**	**great**	**eccentricity**	**of**	**the**	**orbits**	**of**	**double**	**stars**	**,**
欠款	到	这	伟大的	古怪	的	这	轨道	的	双倍的	明星	,

由于双星轨道具有很大的偏心率，

[sʌtʃ] [stɑːrz][ɑːr; ər] ['eniwer] [frʌm; frəm] [twaɪs] [tuː; tə] [ˌnaɪn'tiːn] [taɪmz] [æz; əz] [nɪr] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər]

such	**stars**	**are**	**anywhere**	**from**	**twice**	**to**	**nineteen**	**times**	**as**	**near**	**to**	**each**	**other**
这样的	明星	是	任何地方	从	两次	到	十九	时代	作为	靠近	到	每个	其他

[æt; ət] [periˈæstrɔn] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][æt; ət] " [ə'pæstrɔn] ,

at	**periastron**	**as**	**they**	**are**	**at**	**"**	**apastron**	**,**
在	近星点	作为	他们	是	在	"	使徒	,

这些恒星在近星点的距离是它们在远星点的两倍到十九倍。

" [ɔːr] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['gretɪst] [dɪ'pɑːrtʃər] .

"	**or**	**point**	**of**	**greatest**	**departure**	**.**
"	或者	观点	的	最	离开	.

或最大出发点。

[sʌtʃ] [greɪt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['relətɪv] ['distənsiz] [ʌv; əv] [tuː] ['fɪzɪkli] [kə'nektɪd] [sʌnz] [wʊd]

Such	**great**	**changes**	**in**	**the**	**relative**	**distances**	**of**	**two**	**physically**	**connected**	**suns**	**would**
这样的	伟大的	变化	在	这	相对的	距离	的	二	身体	连接	太阳	会

[prə'duːs] [mɑːrkt] ['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [taɪdz] [reɪzd] [ə'pɑːn] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðem; ðəm]

produce	**marked**	**changes**	**in**	**the**	**intensity**	**of**	**the**	**tides**	**raised**	**upon**	**each**	**of**	**them**
生产	标记	变化	在	这	强度	的	这	潮汐	提高	之上	每个	的	他们

[baɪ][ðer; ðər]['mjuːtʃuəl] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [ə'trækʃ(ə)n] [ænd; ənd][ʌn'juːʒuəl] ['aʊtˌbɜːsts] [ʌv; əv]['gæsɪz][ɔːr]

by	**their**	**mutual**	**gravitational**	**attraction**	**and**	**unusual**	**outbursts**	**of**	**gases**	**or**
经过	他们的	相互的	引力	景点	和	异常	爆发	的	气体	或者

[ɪ'lektrɪkl] [ɪk'saɪtmənt] [ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪəz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [maɪt] [kɔːz] ['veri] ['noʊtɪsəb(ə)l]

electrical	**excitement**	**in**	**the**	**atmospheres**	**of**	**the**	**stars**	**might**	**cause**	**very**	**noticeable**
电气	激动	在	这	氛围	的	这	明星	可能	原因	非常	显

['tʃeɪndʒɪz] [ɪn][ðə; ði] ['kʌlər] [ʌv; əv] [ðiːz] [stɑːrz][æz; əz] [ðeɪ] [druː] ['nɪrər] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] ,

changes	**in**	**the**	**color**	**of**	**these**	**stars**	**as**	**they**	**drew**	**nearer**	**to**	**each**	**other**	**,**
变化	在	这	颜色	的	这些	明星	作为	他们	画	更近	到	每个	其他	,

两个物理上相连的恒星相对距离发生如此巨大的变化，将导致它们之间相互引力作用产生的潮汐强度发生显著变化，并且恒星大气层中异常的气体爆发或电激发可能会导致这些恒星在彼此靠近时颜色发生非常明显的变化。

[wɪtʃ] [wʊd] [səb'saɪd] [æz; əz] [ðeɪ] [ri'siːdid] [tɔːrd] [ə'pæstrɔn] .

which	**would**	**subside**	**as**	**they**	**receded**	**toward**	**apastron**	**.**
哪个	会	塌陷	作为	他们	消退	朝向	使徒	.

随着他们向远古方向退缩，这种现象就会逐渐消退。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] " ['vɪʒuəl] " ['dʌb(ə)l] [ɔːr] ['mʌltɪp(ə)l] [stɑːrz] ,

In	addition	to	"	visual	"	double	or	multiple	stars	,
在	添加	到	"	视觉的	"	双倍的	或者	多种的	明星	,

除了“视觉上”看到的双星或多星之外，

[ðer; ðər] [ɪg'zɪsts] [ə; eɪ] ['veri] [ɪk'stensɪv] [klæs] [ʌv; əv] [stɑːrz] [noʊn] [æz; əz] " [ˌspektrə'skɑːpɪk] ['bainəri] ,

there	exists	a	very	extensive	class	of	stars	known	as	"	spectroscopic	binaries	,
那里	存在	一个	非常	广泛的	班级	的	明星	已知	作为	"	光谱学	二进制文件	,

存在一类非常广泛的恒星，被称为“光谱双星”。

" [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [tuː] [kəm'poʊnənts] [ɑːr; ər] [soʊ] [kloʊz] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] [ðæt] ['iːv(ə)n] [ðə; ði] [moʊst]

"	in	which	the	two	components	are	so	close	to	each	other	that	even	the	most
"	在	哪个	这	二	成分	是	所以	关闭	到	每个	其他	那	甚至	这	最多

['paʊərf(ə)l] ['teliskəups] ['kænɑːt] [dɪ'vaɪd] [ðem; ðəm] .

powerful	telescopes	cannot	divide	them	.
强大的	望远镜	不能	划分	他们	.

“其中两个组成部分彼此非常接近，即使是最强大的望远镜也无法将它们分开。”

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['oʊnli] [frʌm; frəm] [ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv] [ðer; ðər] [ˌoʊvər'læpɪŋ] ['spektrə] ,

It	is	only	from	the	shifting	of	the	lines	of	their	overlapping	spectra	,
它	是	仅有的	从	这	转变	的	这	线条	的	他们的	重叠	光谱	,

只有通过它们重叠光谱中谱线的偏移才能观察到这一点。

[kɔːzd] [baɪ] [ðer; ðər] ['ɔːltərnət] ['moʊʃ(ə)n] [tɔːrd] [ænd; ənd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɜːrθ] [æz; əz] [ðeɪ] [rɪ'vɑːlv]

caused	by	their	alternate	motion	toward	and	from	the	earth	as	they	revolve
导致	经过	他们的	备用	运动	朝向	和	从	这	地球	作为	他们	围绕

[ə'baʊt] [ðer; ðər] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] ,

about	their	common	center	of	gravity	,
关于	他们的	常见的	中心	的	重力	,

由于它们围绕共同的重心旋转时，会交替地向地球运动和远离地球运动，从而导致这种现象。

[ðæt] [ðer; ðər] ['duːpleks] ['neɪtʃər] [ɪz] [rɪ'viːld] [tuː; tə] [ˌjuː 'es] . [-]

that	their	duplex	nature	is	revealed	to	us	.	[	232	]
那	他们的	双拼别墅	自然	是	揭晓	到	我们	.	[	-	]

它们的双重性质向我们揭示了。[232]

[ɪn] [sʌm; səm] ['instənsiz] [wʌn] ['membər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['sɪstəm] [ɪz] [soʊ] [feɪnt] [ðæt] [ɪts] ['spektrəm] [ɪz] [nɑːt]

In	some	instances	one	member	of	the	system	is	so	faint	that	its	spectrum	is	not
在	一些	实例	一	成员	的	这	系统	是	所以	头晕的	那	它是	光谱	是	不是

['vɪzəb(ə)l] [ænd; ənd] [ɪts] ['prez(ə)ns] [ɪz] [dɪs'kləuzd] ['oʊnli] [baɪ] [ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv] [ðə; ði]

visible	and	its	presence	is	disclosed	only	by	the	shifting	of	the	lines	of	the
可见的	和	它是	在场	是	披露	仅有的	经过	这	转变	的	这	线条	的	这

[braɪt] [stɑːr] .

bright	star	.
明亮的	星星	.

在某些情况下，系统中的某个成员非常暗淡，以至于它的光谱不可见，只能通过明亮恒星谱线的移动来揭示它的存在。

[ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə] - [lɔː] ,

According	to	Doppler's	Law	,
根据	到	-	法律	,

根据多普勒定律，

[wen] [ə; eɪ] [stɑːr] [ɪz] [ə'proʊtʃɪŋ] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ðə; ði] [laɪnz] [ʌv; əv] [ɪts] ['spektrəm] [ʃɪft] [tɔːrd] [ðə; ði]

when	a	star	is	approaching	the	earth	the	lines	of	its	spectrum	shift	toward	the
什么时候	一个	星星	是	接近	这	地球	这	线条	的	它是	光谱	转移	朝向	这

[bluː] [end] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['spektrəm] ,

blue	end	of	the	spectrum	,
蓝色的	结尾	的	这	光谱	,

当一颗恒星接近地球时，其光谱中的谱线会向光谱的蓝色端移动。

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði][stɑːr][ɪz] [riˈsiːdɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [ðə; ði] [laɪnz] [ɑːr; ər] [ˈʃɪftɪd] [tɔːrd]

and	when	the	star	is	receding	from	the	earth	the	lines	are	shifted	toward
和	什么时候	这	星星	是	消退	从	这	地球	这	线条	是	转移	朝向

[ðə; ði] [red] [end] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈspektrəm] .

the	red	end	of	the	spectrum	.
这	红色的	结尾	的	这	光谱	.

当恒星远离地球时，谱线会向光谱的红色端移动。

[ðə; ði] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv] [ðɪs] [ʃɪft] [kæn; kən][biː; bi] [ˈveri] [ˈækjərətli] [ˈmeʒərd] ,

The	amount	of	this	shift	can	be	very	accurately	measured	,
这	数量	的	这	转移	能	是	非常	准确	测量	,

这种转变的幅度可以非常精确地测量出来。

[ænd; ənd] [ˈgɪvz] [ðə; ði] [ˈrelətɪv] [viˈlɔsitiz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ɪn][ðer; ðər] [ˈɔːbits] [dəˈrektli; daɪˈrektli][ɪn] [maɪlz]

and	gives	the	relative	velocities	of	the	stars	in	their	orbits	directly	in	miles
和	给予	这	相对的	速度	的	这	明星	在	他们的	轨道	直接地	在	英里

[pər] [ˈsekənd] .

per	second	.
每	第二	.

并直接以英里每秒为单位给出恒星在其轨道上的相对速度。

[ˈnoʊɪŋ] [ɪn] [əˈdɪʃ(ə)n] , [baɪ][ˌɑːbzərˈveɪʃ(ə)n] , [ðə; ði] [ˈpɪriəd] [ʌv; əv][ˈmjuːtʃuəl][ˌrevəˈluːʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] ,

Knowing	in	addition	,	by	observation	,	the	period	of	mutual	revolution	of	the	stars	,
会心	在	添加	,	经过	观察	,	这	时期	的	相互的	革命	的	这	明星	,

此外，通过观测还知道了恒星相互公转的周期，

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ˈpɑːsəb(ə)l][tuː; tə][faɪnd][ðə; ði][daɪˈmenʃ(ə)nz][ʌv; əv] [ðiːz] [ˌspektrəˈskɑːpɪk] [ˈbaɪnəri] [ˈsɪstəmz]

it	is	possible	to	find	the	dimensions	of	these	spectroscopic	binary	systems
它	是	可能的	到	寻找	这	方面	的	这些	光谱学	二进制	系统

[kəmˈperd] [tuː; tə][ˈaʊər; ɑːr] [oʊn] [ˈsoʊlər] [ˈsɪstəm] ,

compared	to	our	own	solar	system	,
比较的	到	我们的	自己的	太阳的	系统	,

可以计算出这些光谱双星系统的尺寸与我们自己的太阳系的尺寸进行比较。

[ænd; ənd][ˈɔːlsoʊ][ðə; ði] [ˈmæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [kəmˈperd] [tuː; tə][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ˈaʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn]

and	also	the	masses	of	the	stars	compared	to	the	mass	of	our	own	sun
和	还	这	群众	的	这	明星	比较的	到	这	大量的	的	我们的	自己的	太阳

.

:

.

以及恒星的质量与我们太阳的质量相比。

[ɪf] [ðə; ði] [ˈspektrəm] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈfeɪntər] [stɑːr][ɪz][nɑːt][ˈvɪzəb(ə)l] ,

If	the	spectrum	of	the	fainter	star	is	not	visible	,
如果	这	光谱	的	这	较暗	星星	是	不是	可见的	,

如果较暗恒星的光谱不可见，

[ˈoʊnli][ðə; ði][vəˈlɑːsəti][ʌv; əv][ðə; ði] [braitə] [stɑːr][wɪð; wɪθ] [rɪˈspekt] [tuː; tə][ðə; ði] [ˈsentər] [ʌv; əv][ˈgrævəti]

only	the	velocity	of	the	brighter	star	with	respect	to	the	center	of	gravity
仅有的	这	速度	的	这	更亮	星星	和	尊重	到	这	中心	的	重力

[ʌv; əv][ðə; ði] [ˈsɪstəm] [kæn; kən][biː; bi] [faʊnd] [ænd; ənd][ðə; ði] [mæs] [faʊnd] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˈsɪstəm] [kʌmz]

of	the	system	can	be	found	and	the	mass	found	for	the	system	comes
的	这	系统	能	是	成立	和	这	大量的	成立	为了	这	系统	来

[aʊt] [tuː] [smɔːl] .

out	too	small	.
出去	也	小的	.

只能求出较亮恒星相对于系统质心的速度，而求得的系统质量太小。

[ɪn] [sʌtʃ] ['keɪsɪz][wiː; wi][kæn; kən][əb'teɪn]['oʊnli][ə; eɪ]['loʊər]['lɪmɪt][fɔːr; fər][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ðə; ði]['sɪstəm]

In	such	cases	we	can	obtain	only	a	lower	limit	for	the	mass	of	the	system
在	这样的	案例	我们	能	获得	仅有的	一个	降低	限制	为了	这	大量的	的	这	系统

.

:

.

在这种情况下，我们只能得到系统质量的下限。

[ðen] , [tuː] ,

Then	,	too	,
然后	,	也	,

此外，

[ˌaɪ 'tiː][mʌst; məst][biː; bi] [rɪ'membər] [ðæt] [ðiːz] ['sɪstəmz] [ʌv; əv][stɑːrz][laɪ][æt; ət][ɔːl] ['æŋglz] [wɪð; wɪθ]

it	must	be	remembered	that	these	systems	of	stars	lie	at	all	angles	with
它	必须	是	记得	那	这些	系统	的	明星	说谎	在	全部	角度	和

['refrəns] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr][laɪn][ʌv; əv] [saɪt] ,

reference	to	our	line	of	sight	,
参考	到	我们的	线	的	视线	,

必须记住，这些恒星系统相对于我们的视线方向位于各个角度。

[ænd; ənd][soʊ][wiː; wi] ['rerli] [siː] [ðə; ði] ['ɔːbits] [ɪn][ðer; ðər] [truː] [fɔːrm] .

and	so	we	rarely	see	the	orbits	in	their	true	form	.
和	所以	我们	很少	看	这	轨道	在	他们的	真的	形式	.

因此，我们很少能看到轨道的真实形态。

[ðə; ði] ['meʒərd] [vi'lɔsitiz] [ɑːr; ər][æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] ['smɔːlər] [ðæn; ðən][ðə; ði] [truː] [vi'lɔsitiz] ,

The	measured	velocities	are	as	a	result	smaller	than	the	true	velocities	,
这	测量	速度	是	作为	一个	结果	较小的	比	这	真的	速度	,

因此，测得的速度比真实速度要小。

[ænd; ənd][ɑːn][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ə'maʊnt] [tuː; tə]['oʊnli]['sɪksti][pər] [sent] .

and	on	the	average	amount	to	only	sixty	per	cent	.
和	在	这	平均的	数量	到	仅有的	六十	每	中心	.

平均而言，只有百分之六十。

[ʌv; əv][ðə; ði] [truː] ['ɔːrbɪt(ə)l] [vi'lɔsitiz] .

of	the	true	orbital	velocities	.
的	这	真的	轨道	速度	.

真实的轨道速度。

[ðə; ði]['kælkjuleɪtɪd] ['mæsɪz] [ʌv; əv] [ˌspektrə'skɑːpɪk] ['baɪnəri][stɑːrz][ɑːr; ər] , ['ðerfɔːr] , [ɪn]['dʒen(ə)rəl]['oʊnli]

The	calculated	masses	of	spectroscopic	binary	stars	are	,	therefore	,	in	general	only
这	计算	群众	的	光谱学	二进制	明星	是	,	所以	,	在	一般的	仅有的

[ə'baʊt] ['sɪksti] [pər] [sent] .

about	sixty	per	cent	.
关于	六十	每	中心	.

因此，光谱双星的计算质量通常只有大约百分之六十。

[ʌv; əv][ðə; ði] [truː] ['mæsɪz] .

of	the	true	masses	.
的	这	真的	群众	.

真正的大众。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn] [faʊnd] [frʌm; frəm] ['kælkjuleɪtɪŋ] [-]

It	has	been	found	from	calculating	[	233	]
它	有	到过	成立	从	计算	[	-	]

通过计算发现[233]

[ðə; ði] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['nʌmbər] [ʌv; əv]['baɪnəri] ['sɪstəmz] ,

the	masses	of	a	number	of	binary	systems	,
这	群众	的	一个	数字	的	二进制	系统	,

若干双星系统的质量，

[ðæt] [ðə; ði] [kəm'baɪnd] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ɪn] [ðiːz] ['sɪstəmz] [duː][nɑːt] ['dɪfər] ['veri] ['greɪtli]

that	the	combined	masses	of	the	stars	in	these	systems	do	not	differ	very	greatly
那	这	合并	群众	的	这	明星	在	这些	系统	做	不是	不同	非常	非常

[ə'mʌŋ] [ðəm'selvz] ,

among	themselves	,
之中	他们自己	,

这些星系中恒星的总质量彼此之间并没有太大的差异。

[nɔːr][æz; əz] [kəm'perd] [tuː; tə]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] , [ðoʊ] [ɪn] [laɪt] - ['gɪvɪŋ] ['paʊər] [ðiːz] [stɑːrz] [meɪ]

nor	as	compared	to	our	own	sun	,	though	in	light	-	giving	power	these	stars	may
也不	作为	比较的	到	我们的	自己的	太阳	,	尽管	在	光	-	给予	力量	这些	明星	可能

['dɪfər] ['hʌndrədz] ,

differ	hundreds	,
不同	数百	,

虽然这些恒星的发光能力可能相差数百倍，但它们与我们的太阳相比也毫不逊色。

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] , ['iːv(ə)n] ['mɪljənz] [ʌv; əv] [taɪmz] .

thousands	,	even	millions	of	times	.
数千	,	甚至	百万	的	时代	.

成千上万次，甚至数百万次。

[fɔːr; fər] ['ɪnstəns] ,

For	instance	,
为了	实例	,

例如，

[ðer; ðər][ɑːr; ər][stɑːrz] [ðæt] [gɪv] ['oʊnli][wʌn] [ten] - ['θaʊznθ] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði] [laɪt] [ʌv; əv]['aʊər; ɑːr]

there	are	stars	that	give	only	one	ten	-	thousandth	part	of	the	light	of	our
那里	是	明星	那	给	仅有的	一	十	-	千分之一	部分	的	这	光	的	我们的

[oʊn] [sʌn] ,

own	sun	,
自己的	太阳	,

有些恒星发出的光只有太阳光的万分之一，

[ænd; ənd] ['ʌðər] [stɑːrz] [ðæt] [gɪv] [ten] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [æz; əz] [mʌtʃ] [laɪt] [æz; əz][ðə; ði] [sʌn] .

and	other	stars	that	give	ten	thousand	times	as	much	light	as	the	sun	.
和	其他	明星	那	给	十	千	时代	作为	很多	光	作为	这	太阳	.

以及其他亮度是太阳一万倍的恒星。

[mɔːr'oʊvər] , [ðer; ðər][ɑːr; ər] ['meni] ['instənsiz] [ʌv; əv] ['fɪzɪkli] [kə'nektɪd] [stɑːrz] ['difərɪŋ]

Moreover	,	there	are	many	instances	of	physically	connected	stars	differing
而且	,	那里	是	许多	实例	的	身体	连接	明星	不同

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] [taɪmz] [ɪn][ˌluːmɪ'nɑːsəti] ,

thousands	of	times	in	luminosity	,
数千	的	时代	在	亮度	,

此外，还有很多物理上相互联系的恒星，它们的亮度却相差数千倍。

[ðoʊ] [ɪn] [mæs] , [ɔːr]['kwɑːntəti][ʌv; əv] ['mætər] [faʊnd] [ɪn][ðə; ði][stɑːrz] ,

though	in	mass	,	or	quantity	of	matter	found	in	the	stars	,
尽管	在	大量的	,	或者	数量	的	事情	成立	在	这	明星	,

尽管就质量而言，或者说就恒星中发现的物质数量而言，

[ðeɪ] ['dɪfər] ['oʊnli] [tuː] [ɔːr] [θriː] [taɪmz] .

they	differ	only	two	or	three	times	.
他们	不同	仅有的	二	或者	三	时代	.

它们只有两三处不同。

[waɪ] [ðɪs] [ɪz][soʊ] [rɪ'meɪnz] [wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] [greɪt] ['mistəriz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] ,

Why	this	is	so	remains	one	of	the	great	mysteries	of	the	heavens	,
为什么	这	是	所以	遗迹	一	的	这	伟大的	谜团	的	这	天	,

这究竟为何如此，至今仍是天体运行的一大谜团。

[ænd; ənd] [meɪks] [ˌaɪ 'tiː] [ɪk'striːmli] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [gɪv] ['eni] [ˌsætɪs'fæktəri] ['θiːəri] [ʌv; əv][ðə; ði]['ɔːrɪdʒɪn]

and	makes	it	extremely	difficult	to	give	any	satisfactory	theory	of	the	origin
和	制作	它	极其	难的	到	给	任何	令人满意的	理论	的	这	起源

[ʌv; əv] ['dʌb(ə)l] - [stɑːr] ['sɪstəmz] .

of	double	-	star	systems	.
的	双倍的	-	星星	系统	.

这使得我们很难给出令人满意的双星系统起源理论。

[ˌaɪ 'tiː][hæz; həz]['nevər] [bɪn] [ɪk'spleɪnd] [ˌsætɪs'fæktərəli] [waɪ] [ʌv; əv] [tuː] [sʌnz] ['fɪzɪkli] [kə'nektɪd]

It	has	never	been	explained	satisfactorily	why	of	two	suns	physically	connected
它	有	绝不	到过	解释	令人满意地	为什么	的	二	太阳	身体	连接

[ænd; ənd] , ['ðerfɔːr] ,

and	,	therefore	,
和	,	所以	,

两个太阳在物理上为何相连，以及因此为何会相互吸引，至今仍未得到令人满意的解释。

[prɪ'zuːməbli] [ə'rɪdʒɪneɪtɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [seɪm] [taɪm] , [wʌn] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi][英 ['reɪdɪeɪtɪŋ] 美 ['reɪdɪeɪtɪŋ]

presumably	originating	at	the	same	time	,	one	should	be	radiating
想必	起源	在	这	相同的	时间	,	一	应该	是	散热

[wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['gretɪst] [ɪn'tensəti] ,

with	the	greatest	intensity	,
和	这	最	强度	,

假设两者起源于同一时间，那么其中一个的辐射强度应该最大。

[waɪl] [ðə; ði] ['ʌðər] [ɪz] ['præktɪkli] [æn; ən] [ɪk'stɪŋkt] [sʌn] ,

while	the	other	is	practically	an	extinct	sun	,
尽管	这	其他	是	几乎	一个	灭绝	太阳	,

而另一颗实际上已经是颗熄灭的太阳了。

[ɪn] [spaɪt] [ʌv; əv][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði]['kwɑːntəti][ʌv; əv] ['mætər] [ɪn][ðə; ði] [tuː] ['bɑːdɪz] ['difəz] [bʌt; bət]

in	spite	of	the	fact	that	the	quantity	of	matter	in	the	two	bodies	differs	but
在	尽管如此	的	这	事实	那	这	数量	的	事情	在	这	二	身体	不同	但

['slaɪtli] .

slightly	.
轻微地	.

尽管这两个物体的物质含量略有不同。

[ɪn][ə; eɪ] [fjuː] ['sɪstəmz] [ðə; ði] [pleɪn] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði][stɑːrz] [rɪ'vɑːlv] ['paːsiz] [soʊ] ['nɪrli] [θruː] [ðə; ði]

In	a	few	systems	the	plane	in	which	the	stars	revolve	passes	so	nearly	through	the
在	一个	很少	系统	这	飞机	在	哪个	这	明星	围绕	通过	所以	几乎	通过	这

[ɜːrθ] [ðæt] [ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] [ˌtempə'rerəli] [ɪ'klɪps] [wʌn] [ə'nʌðər] ['dʊrɪŋ] [iːtʃ] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] .

earth	that	the	two	stars	temporarily	eclipse	one	another	during	each	revolution	.
地球	那	这	二	明星	暂时地	蚀	一	其他	期间	每个	革命	.

在一些星系中，恒星旋转的平面与地球的距离非常接近，以至于两颗恒星在每次旋转过程中都会暂时互相遮挡。

[sʌtʃ] ['sɪstəmz] [ɑːr; ər] [kɔːld] [ɪ'klɪpsɪŋ, iː'klɪpsɪŋ, ə'klɪpsɪŋ] ['bainəri] .

Such	systems	are	called	eclipsing	binaries	.
这样的	系统	是	称为	日食	二进制文件	.

这种系统被称为食双星。

[tuː; tə] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [bi'lɔŋz] [ðə; ði] ['feɪməs] ['ælgɑːl] .

To	such	a	system	belongs	the	famous	Algol	.
到	这样的	一个	系统	属于	这	著名的	阿尔戈尔	.

著名的阿尔戈尔就属于这样的体系。

[ɪts] [laɪt] ['wæksɪz][ænd; ənd] [weɪnz] [ˌpɪri'ɑːdɪkli] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['gretɪst] [ˌpʌŋktʃu'æləti] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd]

Its	light	waxes	and	wanes	periodically	with	the	greatest	punctuality	in	a	period
它是	光	蜡	和	减弱	定期	和	这	最	准时	在	一个	时期

[ʌv; əv] 2d 20h - . 9m ,

of	2d	20h	48	.	9m	,
的	2d	20h	-	.	9m	,

它的光照强度会周期性地增强和减弱，最规律的周期为2天20小时48.9分钟。

['oʊɪŋ] [tuː; tə][ɪts] ['tempəreri] [ɪ'klɪps] [baɪ][ə; eɪ] ['veri] [lɑːrdʒ][bʌt; bət] [ɪk'striːmli] [feɪnt] [ə'tendənt] [sʌn] .

owing	to	its	temporary	eclipse	by	a	very	large	but	extremely	faint	attendant	sun	.
欠款	到	它是	暂时的	蚀	经过	一个	非常	大的	但	极其	头晕的	服务员	太阳	.

由于一颗体积很大但亮度极低的伴日暂时遮蔽了它。

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [feɪnt] [steɪr][ɪz] ['slaɪtli] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] [-]

The	diameter	of	the	faint	star	is	slightly	greater	than	the	[	234	]
这	直径	的	这	头晕的	星星	是	轻微地	更大的	比	这	[	-	]

这颗暗星的直径略大于[234]

[daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði] [braɪt] [stɑːr] [wɪtʃ] [ɪz] [ə'baʊt] [wʌn] ['mɪljən] [maɪlz] [ɪn] [ɪk'stent] .

diameter	of	the	bright	star	which	is	about	one	million	miles	in	extent	.
直径	的	这	明亮的	星星	哪个	是	关于	一	百万	英里	在	程度	.

这颗明亮恒星的直径约为一百万英里。

[ðə; ði] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['sɛntɚz, 'sɛnɝz][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ɪz]['oʊnli] [ə'baʊt] [θriː] ['mɪljən] [maɪlz] ,

The	distance	between	the	centers	of	the	stars	is	only	about	three	million	miles	,
这	距离	之间	这	中心	的	这	明星	是	仅有的	关于	三	百万	英里	,

这些恒星中心之间的距离只有大约三百万英里。

[wɪtʃ] [brɪŋz] [ðer; ðər]['sɜːfəsəz, 'sɝːfəsɪz] [wɪ'ðɪn] [tuː] ['mɪljən] [maɪlz] [ʌv; əv] [iːtʃ] ['ʌðər] .

which	brings	their	surfaces	within	two	million	miles	of	each	other	.
哪个	带来	他们的	表面	之内	二	百万	英里	的	每个	其他	.

这使得它们的表面距离彼此不到两百万英里。

[ðə; ði] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [tuː] [steɪrz][ɑːr; ər][ɪn][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv] [tuː] [tuː; tə][wʌn] ,

The	masses	of	the	two	stars	are	in	the	ratio	of	two	to	one	,
这	群众	的	这	二	明星	是	在	这	比率	的	二	到	一	,

这两颗恒星的质量比为2:1。

[ðə; ði] [braitə] [ænd; ənd] [mɔːr] ['mæsɪv] [steɪr] ['biːɪŋ] [ə'baʊt] [hæf] [æz; əz] ['hevi] [æz; əz]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] ,

the	brighter	and	more	massive	star	being	about	half	as	heavy	as	our	own	sun	,
这	更亮	和	更多的	大量的	星星	存在	关于	一半	作为	重的	作为	我们的	自己的	太阳	,

这颗更亮、质量更大的恒星，质量大约是我们太阳的一半。

[ðoʊ] [ɪts] ['densəti] [ɪz]['oʊnli] [ə'baʊt] [tuː] - [tenθs] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

though	its	density	is	only	about	two	-	tenths	that	of	the	sun	.
尽管	它是	密度	是	仅有的	关于	二	-	十分之一	那	的	这	太阳	.

虽然它的密度只有太阳的十分之二左右。

[ðə; ði] ['densəti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['feɪntər] [steɪr][ɪz] [stɪl] [les] ,

The	density	of	the	fainter	star	is	still	less	,
这	密度	的	这	较暗	星星	是	仍然	较少的	,

较暗恒星的密度更低。

['biːɪŋ] ['oʊnli] [ə'baʊt] [hæf] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [braitə] [steɪr] .

being	only	about	half	that	of	the	brighter	star	.
存在	仅有的	关于	一半	那	的	这	更亮	星星	.

亮度只有那颗更亮的恒星的一半左右。

['veri] [loʊ] ['densəti] [ʌv; əv][bəuθ] [kəm'poʊnənts] [ænd; ənd] [ɪk'striːm] ['feɪntnəs] [ʌv; əv][wʌn] ['membər] [kəm'perd] [tuː; tə][ðə; ði] ['ʌðər] ,

Very	low	density	of	both	components	and	extreme	faintness	of	one	member	compared	to	the	other	,
非常	低的	密度	的	两个都	成分	和	极端	模糊	的	一	成员	比较的	到	这	其他	,

两颗成员星的密度都非常低，而且其中一颗成员星与另一颗相比亮度极低。

[əˈpɪrz] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] [ˈveri] [ˈdʒen(ə)rəl] [ˌkerˌək.təˈrɪs.tɪk] [ʌv; əv] [ˈkloʊsli] [əˈsoʊsieɪtɪd]

appears	to	be	a	very	general	characteristic	of	closely	associated
出现	到	是	一个	非常	一般的	特征	的	密切	联系

[ɪˈklɪpsɪŋ, iːˈklɪpsɪŋ, əˈklɪpsɪŋ][ænd; ənd] [ˌspektrəˈskɑːpɪk] [ˈbaɪnəri][stɑːrz] .

eclipsing	and	spectroscopic	binary	stars	.
日食	和	光谱学	二进制	明星	.

这似乎是紧密相关的食双星和光谱双星的一个非常普遍的特征。

[əˈmʌŋ] [ðə; ðɪ] [ɪkˈstriːmli] [hɑːt][ænd; ənd] [ˈbrɪliənt] [ˈhiːliəm] [ænd; ənd][ˈhaɪdrədʒən][stɑːrz] , [ˌspektrəˈskɑːpɪk]

Among	the	extremely	hot	and	brilliant	helium	and	hydrogen	stars	,	spectroscopic
之中	这	极其	热的	和	杰出的	氦	和	氢	明星	,	光谱学

[ˈbainəri] [ɪgˈzɪst][ɪn] [greɪt] [ˈnʌmbərz] .

binaries	exist	in	great	numbers	.
二进制文件	存在	在	伟大的	数字	.

在极其炽热明亮的氦星和氢星中，存在着大量的光谱双星。

[ɪn][fækt] ,

In	fact	,
在	事实	,

实际上，

[əˈmʌŋ] [ðiːz] [taɪps] [ðer; ðər] [əˈpɪr] [tuː; tə][biː; bi][æz; əz] [ˈmeni] [ˈbaɪnəri][ænd; ənd][ˈmʌltɪp(ə)l] [ˈsɪstəmz]

among	these	types	there	appear	to	be	as	many	binary	and	multiple	systems
之中	这些	类型	那里	出现	到	是	作为	许多	二进制	和	多种的	系统

[æz; əz][ðer; ðər][ɑːr; ər] [ˈsɪstəmz] [ʌv; əv][ˈaɪsəleɪtɪd] [sʌnz] .

as	there	are	systems	of	isolated	suns	.
作为	那里	是	系统	的	孤立	太阳	.

在这些类型中，双星系统和多星系统的数量似乎与孤立恒星系统的数量一样多。

[ˈsʌmtaɪmz] [ðiːz] [kloʊz] [ˈbaɪnəri][stɑːrz][ɑːr; ər] [eg] - [ʃeɪpt] [ɔːr][ˈoʊv(ə)l][ænd; ənd] [rɪˈvɑːlv] [ˈræpɪdli]

Sometimes	these	close	binary	stars	are	egg	-	shaped	or	oval	and	revolve	rapidly
有时	这些	关闭	二进制	明星	是	蛋	-	形状	或者	椭圆形	和	围绕	快速

[ˈɔːlmoʊst][ɪn][ˈkɑːntækt][əˈbaʊt] [ðer; ðər] [ˈkɑːmən] [ˈsentər] [ʌv; əv][ˈgrævəti] .

almost	in	contact	about	their	common	center	of	gravity	.
几乎	在	接触	关于	他们的	常见的	中心	的	重力	.

有时，这些近距离双星呈卵形或椭圆形，并围绕其共同的质心快速旋转，几乎相互接触。

[ɪnˈhæbɪtənts] [ʌv; əv] [ˈsætlˌaɪts] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [ˈsɪstəm] [wʊd] [siː] [ɪn][ðer; ðər] [ˈhevəns] [ðə; ðɪ] , [tuː; tə]

Inhabitants	of	satellites	of	such	a	system	would	see	in	their	heavens	the	,	to
居民	的	卫星	的	这样的	一个	系统	会	看	在	他们的	天	这	,	到

[ˌjuː ˈes] ,

us	,
我们	,

居住在这样一个星系卫星上的居民会在他们的天空中看到，对我们来说，

[streɪndʒ] [ænd; ənd] [ˈstɑːrtlɪŋ] [fəˈnɑːmɪnən] [ʌv; əv] [tuː] [sʌnz] , [iːtʃ] [ˈiːkwəl][tuː; tə][ˈaʊər; ɑːr] [oʊn] [ɔːr]

strange	and	startling	phenomenon	of	two	suns	,	each	equal	to	our	own	or
奇怪的	和	令人震惊	现象	的	二	太阳	,	每个	平等的	到	我们的	自己的	或者

[ˈiːv(ə)n] [ˈgreɪtər] [ɪn][saɪz] ,

even	greater	in	size	,
甚至	更大的	在	尺寸	,

两个太阳的奇特而惊人的现象，每个太阳的体积都与我们的太阳相当甚至更大。

[ˈwɜːlɪŋ, ˈhwɜːlɪŋ] [ˈræpɪdli] [əˈbaʊt] [iːtʃ] [ˈʌðər] [ænd; ənd] [ˈsepəreɪtɪd] [baɪ][ə; eɪ] [speɪs] [ˈkɑːmpərəb(ə)l][ɪn]

whirling	rapidly	about	each	other	and	separated	by	a	space	comparable	in
旋转	快速	关于	每个	其他	和	分开	经过	一个	空间	可比	在

[ɪkˈstent] [tuː; tə][ðer; ðər] [oʊn] [daˈɪæmɪtəz] .

extent	to	their	own	diameters	.
程度	到	他们的	自己的	直径	.

它们彼此快速旋转，彼此之间的距离与它们自身的直径相当。

[ɪ'klɪpsɪz] [ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] [wʊd] [biː; bi][ʌv; əv] ['deɪli] [ə'kɜːrəns] , [ænd; ənd] , [ɪf] [wʌn][stɑːr]
Eclipses **in** **such** **a** **system** **would** **be** **of** **daily** **occurrence** **,** **and** **,** **if** **one** **star**
日食 在 这样的 一个 系统 会 是 的 日常的 发生 , 和 , 如果 一 星星
[wɜːr; wər][dɑːrk] ,
were **dark** **,**
是 黑暗的 ,

在这样的系统中，日食和月食几乎每天都会发生，而且，如果其中一颗恒星是暗星，

[wʊd] [prə'duːs] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['sætəlaɪt] [wɜːrld][ðə; ði] [seɪm] [ɪ'fekt] [ʌv; əv] ['ɔːltərnət] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt]
would **produce** **for** **the** **satellite** **world** **the** **same** **effect** **of** **alternate** **day** **and** **night**
会 生产 为了 这 卫星 世界 这 相同的 影响 的 备用 天 和 夜晚
[ðæt] [rɪ'zʌlts] [frʌm; frəm]['æksiəl][roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sætəlaɪt] .
that **results** **from** **axial** **rotation** **of** **a** **satellite** **.**
那 结果 从 轴向 旋转 的 一个 卫星 .

这将为卫星世界产生与卫星轴向旋转产生的昼夜交替相同的效果。

[ðə; ði] [tuː] ['hemiˌsfiəz] [ʌv; əv][ðə; ði] [feɪnt] [kəm'pænjən] [-]
The **two** **hemispheres** **of** **the** **faint** **companion** **[** **235** **]**
这 二 半球 的 这 头晕的 伴侣 [-]

暗淡伴星的两个半球[235]

[sʌn] [wʊd] [biː; bi] ['veri] [ʌn'iːkwəli] [ɪ'luːmɪneɪtɪd] ['oʊɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði][saɪd] [tɜːrnd]
sun **would** **be** **very** **unequally** **illuminated** **owing** **to** **the** **fact** **that** **the** **side** **turned**
太阳 会 是 非常 不平等 照明 欠款 到 这 事实 那 这 边 转向
[tɔːrd] [ðə; ði] ['brɪliənt] [sʌn] [wʊd] ['ɔːlweɪz] [rɪ'flekt] [ɪts] ['neɪbɚz] ['braɪtnəs] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə]
toward **the** **brilliant** **sun** **would** **always** **reflect** **its** **neighbor's** **brightness** **in** **addition** **to**
朝向 这 杰出的 太阳 会 总是 反映 它是 邻居 亮度 在 添加 到
['ʃaɪnɪŋ] [wɪð; wɪθ][ɪts] [oʊn] [kəm'pærətɪvli] ['fiːb(ə)l] [ɪn'herənt] [laɪt] ,
shining **with** **its** **own** **comparatively** **feeble** **inherent** **light** **,**
灼灼 和 它是自己的 比较 微弱 固有 光 ,

由于朝向耀眼太阳的一侧除了自身发光较弱之外，还会反射邻近物体的光线，因此太阳照射到各个物体上的光线会非常不均匀。

[waɪl] [ðə; ði] ['ɑːpəzɪt] ['hemɪsfɪr] [wʊd] [ʃaɪn] ['oʊnli][baɪ][ɪts] [oʊn] [dɪm] [laɪt] , [ænd; ənd] [wʊd] ,
while **the** **opposite** **hemisphere** **would** **shine** **only** **by** **its** **own** **dim** **light** **,** **and** **would** **,**
尽管 这 对面的 半球 会 闪耀 仅有的 经过 它是自己的 暗淡 光 , 和 会 ,
['ðerfɔːr] ,
therefore **,**
所以 ,

而另一半球则只能发出自身微弱的光芒，因此，

[biː; bi][ɪn] [kəm'pærətɪv] ['dɑːrknəs] .
be **in** **comparative** **darkness** **.**
是 在 比较 黑暗 .

处于相对黑暗的环境中。

[ðə; ði] [ˌspektrə'skɑːpɪk] ['bainəri] ['dʒen(ə)rəli] [rɪ'vɑːlv] ['kloʊsli] [ænd; ənd] ['ræpɪdli] [ə'baʊt] [ðer; ðər] ['kɑːmən]
The **spectroscopic** **binaries** **generally** **revolve** **closely** **and** **rapidly** **about** **their** **common**
这 光谱学 二进制文件 一般来说 围绕 密切 和 快速 关于 他们的 常见的
['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] ;
center **of** **gravity** **;**
中心 的 重力 ;

光谱双星通常围绕其共同的质心紧密且快速地旋转；

[ðer; ðər][ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] , [ɑːn][ðə; ði] ['ʌðər] [hænd] , [ə'mʌŋ] [ðə; ði]['waɪdər]['vɪʒuəl] ['dʌbəlz] ,
there **are** **to** **be** **found** **,** **on** **the** **other** **hand** **,** **among** **the** **wider** **visual** **doubles** **,**
那里 是 到 是 成立 , 在 这 其他 手 , 之中 这 更广泛 视觉的 双打 ,

另一方面，在更广泛的视觉重复体中也能找到它们。

['meni] ['sɪstəmz] [wer'ɪn] [ðə; ði][kəm'poʊnənts][ɑːr; ər] ['sepəreɪtɪd] [baɪ] ['distənsiz] ['kɑːmpərəb(ə)l][tuː; tə]

many	systems	wherein	the	components	are	separated	by	distances	comparable	to
许多	系统	其中	这	成分	是	分开	经过	距离	可比	到

[ðə; ði] ['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði]['aʊtər] [p'lænɪts] ,

the	distances	of	the	outer	planets	,
这	距离	的	这	外	行星	,

许多系统中，各组成部分之间的距离与外行星之间的距离相当。

['sætɜːrn] , ['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][ænd; ənd]['neptjuːnˌneptuːn] , [frʌm; frəm][ðə; ði][sʌn] .

Saturn	,	Uranus	and	Neptune	,	from	the	sun	.
土星	,	天王星	和	海王星	,	从	这	太阳	.

从太阳算起，土星、天王星和海王星。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['evɪdənt] [ðæt] [ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][stɑːrz][ʌv; əv] [sʌtʃ] ['baɪnəri] ['sɪstəmz] [kʊd; kəd][nɑːt] ['pɑːsəbli] [biː; bi]

It	is	evident	that	the	individual	stars	of	such	binary	systems	could	not	possibly	be
它	是	明显	那	这	个人	明星	的	这样的	二进制	系统	可以	不是	可能	是

[en'sɜːkəld] [baɪ] ['eni] [sʌtʃ] [ɪk'stensɪv] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['sætlˌaɪts] [æz; əz] [ə'tendz] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] ,

encircled	by	any	such	extensive	system	of	satellites	as	attends	our	own	sun	,
包围	经过	任何	这样的	广泛的	系统	的	卫星	作为	参加	我们的	自己的	太阳	,

显然，这类双星系统中的单颗恒星不可能像我们的太阳系那样拥有如此庞大的卫星系统。

[ðoʊ] ['sætlˌaɪts] [sʌtʃ] [æz; əz]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['plænɪt] [ɜːrθ] , [ɔːr][ðə; ði] [ɪn'fɪriər] [p'lænɪts] ['mɜːrkjəri]

though	satellites	such	as	our	own	planet	Earth	,	or	the	inferior	planets	Mercury
尽管	卫星	这样的	作为	我们的	自己的	行星	地球	,	或者	这	下	行星	汞

[ænd; ənd] ['viːnəs] ,

and	Venus	,
和	金星	,

尽管有像我们地球这样的卫星，或者像水星和金星这样的小行星，

[maɪt] [kən'siːvəbli] [ɪn'sɜːrkl] [ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][kəm'poʊnənts][ʌv; əv] [sʌtʃ] ['baɪnəri] ['sɪstəmz] [æt; ət]

might	conceivably	encircle	the	individual	components	of	such	binary	systems	at
可能	或许	包围	这	个人	成分	的	这样的	二进制	系统	在

['distənsiz] [nɑːt] ['greɪtər] [ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

distances	not	greater	than	that	of	the	earth	from	the	sun	.
距离	不是	更大的	比	那	的	这	地球	从	这	太阳	.

理论上，它们可能围绕着此类双星系统的各个组成部分，其距离不会大于地球到太阳的距离。

[noʊ] ['plænɪt] [kʊd; kəd] ['seɪfli] [ɪg'zɪst][æt; ət][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['greɪtər] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][wʌn][ʌv; əv] [ðiːz]

No	planet	could	safely	exist	at	a	much	greater	distance	from	one	of	these
不	行星	可以	安全	存在	在	一个	很多	更大的	距离	从	一	的	这些

[sʌnz] [wɪ'ðaʊt] ['biːɪŋ] ['sʌbdʒekt][tuː; tə][moʊst] ['deɪndʒərəs] [ˌpɜːtɜː'beɪʃənz] [ænd; ənd] [dɪs'rʌptɪv] ['taɪd(ə)l]

suns	without	being	subject	to	most	dangerous	perturbations	and	disruptive	tidal
太阳	没有	存在	主题	到	最多	危险的	扰动	和	破坏性的	潮汐

['fɔːrsɪz] [ɜ'aɪzɪŋ] [frʌm; frəm][ðə; ði][və'sɪnəti][ʌv; əv][ðə; ði]['sekənd] [sʌn] .

forces	arising	from	the	vicinity	of	the	second	sun	.
力量	产生	从	这	附近	的	这	第二	太阳	.

任何行星都无法在距离其中一颗恒星更远的地方安全存在，而不受到第二颗恒星附近产生的极其危险的扰动和破坏性潮汐力的影响。

['græntɪd] [ðæt] [p'lænɪts] [maɪt] [ɪn'sɜːrkl] [wʌn][ʌv; əv] [ðiːz] [sʌnz] [æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ə'prɑːksɪˌmeɪtɪŋ]

Granted	that	planets	might	encircle	one	of	these	suns	at	a	distance	approximating
的确	那	行星	可能	包围	一	的	这些	太阳	在	一个	距离	近似

[ðæt] [ʌv; əv] ['viːnəs] [ɔːr]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['plænɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] ,

that	of	Venus	or	our	own	planet	from	the	sun	,
那	的	金星	或者	我们的	自己的	行星	从	这	太阳	,

假设行星围绕其中一颗恒星运行，其距离与金星或我们地球到太阳的距离大致相同，

[ðə; ði] [ɪn'hæbɪtənts] [ʌv; əv] [sʌtʃ] [wɜːrld] [wʊd] [bɪ'hoʊld] [ðə; ði] [streɪndʒ] [fə'nɑːmɪnən] [ʌv; əv] [tuː] [sʌnz] [ɪn]

the	inhabitants	of	such	worlds	would	behold	the	strange	phenomenon	of	two	suns	in
这	居民	的	这样的	世界	会	看哪	这	奇怪的	现象	的	二	太阳	在

[ðə; ði] ['hevəns] ,

the	heavens	,
这	天	,

这些世界的居民将会看到天空中出现两颗太阳的奇异现象。

[nɑːt]['ɔːlmoʊst][ɪn]['kɑːntækt][æz; əz][ɪn] [ˌspektrə'skɑːpɪk] ['baɪnəri] ['sɪstəmz] , [bʌt; bət][æt; ət][wʌn] [-]

not	almost	in	contact	as	in	spectroscopic	binary	systems	,	but	at	one	[	236	]
不是	几乎	在	接触	作为	在	光谱学	二进制	系统	,	但	在	一	[	-	]

虽然不像光谱二元系统那样几乎接触，但在一个[236]

[taɪm] [kəm'pærətɪvli] [nɪr] [ænd; ənd] [ə'gen] [ɪn] ['ɑːpəzɪt] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] [æz; əz][ɪz][ðə; ði]

time	comparatively	near	and	again	in	opposite	portions	of	the	heavens	as	is	the
时间	比较	靠近	和	再次	在	对面的	部分	的	这	天	作为	是	这

[keɪs] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [muːn] [ɪn]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['hevəns] .

case	with	the	sun	and	moon	in	our	own	heavens	.
案件	和	这	太阳	和	月亮	在	我们的	自己的	天	.

时间上相对接近，并且位于天空相反方向的天体，就像我们天空中的太阳和月亮一样。

[æz; əz][ðə; ði] ['plænɪt] [əd'vænst] [ɪn][ɪts]['ɔːrbɪt][ə'baʊt] [ðə; ði] ['ruːlɪŋ] [sʌn] ,

As	the	planet	advanced	in	its	orbit	about	the	ruling	sun	,
作为	这	行星	先进的	在	它是	轨道	关于	这	裁决	太阳	,

随着行星围绕其主宰恒星的轨道运行，

[ðə; ði] ['sekənderi] [sʌn] [wʊd] [biː; bi]['vɪzəb(ə)l][æt; ət][fɜːrst][baɪ] [deɪ] [ænd; ənd] [ə'gen] [baɪ] [naɪt] .

the	secondary	sun	would	be	visible	at	first	by	day	and	again	by	night	.
这	次要	太阳	会	是	可见的	在	第一的	经过	天	和	再次	经过	夜晚	.

第二颗太阳最初会在白天被看到，晚上也会再次被看到。

[ɪf] [ðə; ði] [tuː] [sʌnz] [wɜːr; wər][ʌv; əv] [kən'træstɪŋ] [hjuːz] , [æz; əz] , [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] , [griːn] [ænd; ənd]

If	the	two	suns	were	of	contrasting	hues	,	as	,	for	instance	,	green	and
如果	这	二	太阳	是	的	对比	色调	,	作为	,	为了	实例	,	绿色的	和

[red] ,

red	,
红色的	,

如果这两个太阳的颜色截然不同，例如绿色和红色，

[ðer; ðər] [maɪt] [ə'pɪr] [ɪn][ðə; ði] [ˌnɪr'baɪ] ['hevəns] [æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn] ['hʌndrəd] ['mɪljən]

there	might	appear	in	the	nearby	heavens	at	a	distance	of	one	hundred	million
那里	可能	出现	在	这	附近	天	在	一个	距离	的	一	百	百万

[maɪlz] [ɔːr][soʊ][ə; eɪ][mæg'nɪfɪs(ə)nt] [sʌn] [ʌv; əv] [diːp] ['redɪʃ] [hjuː] ,

miles	or	so	a	magnificent	sun	of	deep	reddish	hue	,
英里	或者	所以	一个	壮丽	太阳	的	深的	微红	色调	,

在距离我们大约一亿英里的附近天空中，可能会出现一颗绚丽的、呈深红色的太阳。

['iːkwəl][tuː; tə][ɔːr] [sər'pæsɪŋ] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [ɪn] ['splendər] , [waɪl] [ɪn][ə; eɪ][fɑːr] ['dɪstənt] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]

equal	to	or	surpassing	our	own	in	splendor	,	while	in	a	far	distant	part	of	the
平等的	到	或者	超越	我们的	自己的	在	辉煌	,	尽管	在	一个	远的	遥远	部分	的	这

[skaɪ] ,

sky	,
天空	,

在遥远的天空深处，有一颗璀璨的星辰，其辉煌程度与我们自身不相上下，甚至更胜一筹。

[æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz] [ðæt] [wɪtʃ] ['seprəts] [ˌjuː 'es][frʌm; frəm][ðə; ði] ['plænɪt] ['sætɜːrn]

at	a	distance	as	great	as	that	which	separates	us	from	the	planet	Saturn
在	一个	距离	作为	伟大的	作为	那	哪个	分离	我们	从	这	行星	土星

,

,
,

在与土星之间的距离一样遥远的地方，

[maɪt] [ə'pɪr] [ə; eɪ]['raɪv(ə)l] [sʌn] [ʌv; əv] ['griːnɪʃ] [hjuː] , ['smɔːlər] [ænd; ənd] ['feɪntər] , [bʌt; bət]

might	appear	a	rival	sun	of	greenish	hue	,	smaller	and	fainter	,	but
可能	出现	一个	竞争对手	太阳	的	绿绿色	色调	,	较小的	和	较暗	,	但

[ˌnevərðə'les] ,

nevertheless	,
尽管如此	,

或许会像一颗绿色的、更小更暗的太阳，但即便如此，

[hɑːt][ænd; ənd] [ɪk'striːmli] ['brɪliənt] [ænd; ənd]['keɪpəb(ə)l][ʌv; əv] [ɪg'zɜːrtɪŋ] [θruː] [ɪts] [greɪt]

hot	and	extremely	brilliant	and	capable	of	exerting	through	its	great
热的	和	极其	杰出的	和	有能力的	的	施力	通过	它是	伟大的

[ˌgrævɪ'teɪʃənl] [ə'trækʃ(ə)n] [ə; eɪ][moʊst] [dɪ'stɜːrbɪŋ] [ɪ'fekt] [ə'pɑːn][ðə; ðɪ]['moʊʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['plænɪt] [ʌv; əv]

gravitational	attraction	a	most	disturbing	effect	upon	the	motion	of	the	planet	of
引力	景点	一个	最多	令人不安	影响	之上	这	运动	的	这	行星	的

[ɪts] ['neɪbər] .

its	neighbor	.
它是	邻居	.

它炽热而极其明亮，并且能够通过其巨大的引力对邻近行星的运动产生极其令人不安的影响。

[æt; ət] [taɪmz] [ðə; ðɪ] ['reɪz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [tuː] [sʌnz] , [red] [ænd; ənd] [griːn] ,

At	times	the	rays	of	the	two	suns	,	red	and	green	,
在	时代	这	射线	的	这	二	太阳	,	红色的	和	绿色的	,

有时，两颗太阳的光线，红色和绿色，

[wʊd] [kəm'baɪn] [tuː; tə] [prə'duːs] [ə; eɪ] [deɪ] ['kærəktəraɪzd] [baɪ] [tə'rɪfɪk] [hiːt] [ænd; ənd] [ɪn'tens]

would	combine	to	produce	a	day	characterized	by	terrific	heat	and	intense
会	结合	到	生产	一个	天	特征化的	经过	了不起	热	和	激烈的

[ɪˌluːmɪ'neɪʃn] .

illumination	.
照明	.

这将共同造就一个酷热难耐、阳光强烈的天气。

[ə'gen] [ðə; ðɪ] [griːn] [ɔːrb] [wʊd] [raɪz] [ɪn][ðə; ðɪ] [iːst] [æz; əz][ðə; ðɪ] [red] [sʌn] [set][ɪn][ðə; ðɪ] [west] [ænd; ənd]

Again	the	green	orb	would	rise	in	the	east	as	the	red	sun	set	in	the	west	and
再次	这	绿色的	球体	会	上升	在	这	东方	作为	这	红色的	太阳	放	在	这	西方	和

[naɪt] [wʊd] [biː; bi] [tɜːrnd] ['ɪntuː][ə; eɪ] [wɪrd] ,

night	would	be	turned	into	a	weird	,
夜晚	会	是	转向	进入	一个	诡异的	,

当红日西沉，东方再次升起绿色的太阳，夜晚将变成一种奇异的景象。

['dɪmli] - ['laɪtɪd] [deɪ] [baɪ][ðə; ðɪ] ['griːnɪʃ] ['reɪz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sekənderi] [sʌn] .

dimly	-	lighted	day	by	the	greenish	rays	of	the	secondary	sun	.
依稀	-	照明	天	经过	这	绿绿色	射线	的	这	次要	太阳	.

在次生太阳的绿色光线下，光线昏暗的白天。

[kəm'perd] [tuː; tə][ðə; ðɪ] ['wʌndɝz] [ænd; ənd] ['bjuːtiːz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['hevəns] [ɪn] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['sɪstəm] ,

Compared	to	the	wonders	and	beauties	of	the	heavens	in	such	a	system	,
比较的	到	这	奇迹	和	美女	的	这	天	在	这样的	一个	系统	,

与这种体系中天体的奇观美景相比，

['aʊər; ɑːr] [oʊn] [wel] - ['rɛgjəˌleɪtəd, 'rɛgjəˌleɪtɪd][ænd; ənd] ['ɔːrdərli] ['plænɪt] ['fæməli] , [ˌʌndɪ'stɜːrbd] [baɪ][ðə; ðɪ]

our	own	well	-	regulated	and	orderly	planet	family	,	undisturbed	by	the
我们的	自己的	出色地	-	受监管	和	秩序	行星	家庭	,	未受干扰	经过	这

[ɪk'saɪtɪŋ] [prɑːk'sɪməti][ʌv; əv][ə; eɪ]['raɪv(ə)l] [sʌn] ,

exciting	proximity	of	a	rival	sun	,
激动人心	邻近	的	一个	竞争对手	太阳	,

我们自身秩序井然、管理完善的行星家族，并未受到竞争对手恒星令人兴奋的近距离干扰。

[siːmz] [tuː; tə] [peɪl] ['ɪntuː] [ˌɪnsɪg'nɪfɪkəns] .

seems	to	pale	into	insignificance	.
似乎	到	苍白	进入	微不足道	.

似乎黯然失色。

[jet] [wiː; wi][hæv; həv] ['evri] [gʊd] ['riːz(ə)n] [tuː; tə][biː; bi]['kɑːntent][wɪð; wɪθ][ðə; ði] ['ɔːrdərɪŋ] [ʌv; əv] [ə'ferz]
Yet we have every good reason to be content with the ordering of affairs
然而 我们 有 每一个 好的 原因 到 是 内容 和 这 订购 的 事务
[wɪ'ðɪn] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['soʊlər] ['sɪstəm] ,
within our own solar system ,
之内 我们的 自己的 太阳的 系统 ,

然而，我们完全有理由对我们太阳系内部的秩序感到满意。

[ænd; ənd][tuː; tə] [fiːl] [rɪ'liːf] ['ræðər] [ðæn; ðən] [rɪ'gret] [æt; ət][ðə; ði] ['æbsəns] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sekənderi] [sʌn] .
and to feel relief rather than regret at the absence of a secondary sun .
和 到 感觉 宽慰 相当 比 后悔 在 这 缺席 的 一个 次要 太阳 .

对于没有第二颗太阳，人们感到的是解脱而不是遗憾。

[ɪn][ə; eɪ] ['plænɪt] [wɜːrld] [rɪ'vɑːlvɪŋ] [ə'baʊt] [wʌn] ['membər] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [-]
In a planet world revolving about one member of a double [237]
在 一个 行星 世界 旋转 关于 一 成员 的 一个 双倍的 [-]

在一个围绕着双重成员之一旋转的行星世界中[237]

[stɑːr] ['sɪstəm] ,
star system ,
星星 系统 ,

恒星系统，

[wiː; wi] [meɪ] [ɪ'mædʒɪn][ðə; ði] [dred] ['ræðər] [ðæn; ðən] ['pleʒər] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðə; ði][ˌpɪri'ɑːdɪk] [nɪr] -
we may imagine the dread rather than pleasure with which the periodic near -
我们 可能 想象 这 恐惧 相当 比 乐趣 和 哪个 这 周期性 靠近 -
[ə'proʊtʃ] [ʌv; əv][ə; eɪ]['raɪv(ə)l] [sʌn] [wʊd] [biː; bi] [heild] ,
approach of a rival sun would be hailed ,
方法 的 一个 竞争对手 太阳 会 是 赞誉 ,

我们可以想象，每当有其他太阳周期性地接近地球时，人们会感到恐惧而不是喜悦。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n][ðə; ði]['pɑːsəb(ə)l] ['hɜːrid] [maɪ'greɪʃ(ə)n][frʌm; frəm][ɪk'spoʊzd][tuː; tə] ['ʃeltərd] ['pɔːʃənz]
and even the possible hurried migration from exposed to sheltered portions
和 甚至 这 可能的 慌忙 迁移 从 裸露 到 避难所 部分
[ʌv; əv][ðə; ði] ['plænəteri] [wɜːrld][tuː; tə] [ɪ'skeɪp] [ðə; ði]['ræpɪdli] [ɪn'kriːsɪŋ] [hiːt] [ænd; ənd] [ɪn'tensəti] [ʌv; əv]
of the planetary world to escape the rapidly increasing heat and intensity of
的 这 行星 世界 到 逃脱 这 快速 增加 热 和 强度 的
[laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ə'proʊtʃɪŋ] [sʌn] .
light from the approaching sun .
光 从 这 接近 太阳 .

甚至可能出现这样的情况：为了躲避越来越近的太阳带来的迅速增加的热量和光照强度，从行星世界的暴露区域匆忙迁移到隐蔽区域。

[ɪn] [sʌtʃ] ['sɪstəmz] [ðə; ði] ['kʌmɪŋ] [ænd; ənd]['goʊɪŋ][ʌv; əv][ðə; ði] ['siːznz] [maɪt] [ɪn'diːd] [biː; bi][ə; eɪ]
In such systems the coming and going of the seasons might indeed be a
在 这样的 系统 这 未来 和 去 的 这 季节 可能 的确 是 一个
['mætər] [ʌv; əv][laɪf][ænd; ənd] [deθ] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪn'hæbɪtənts] [ʌv; əv] ['sætəlaɪt] [wɜːrld] !
matter of life and death to the inhabitants of satellite worlds !
事情 的 生活 和 死亡 到 这 居民 的 卫星 世界 !

在这样的系统中，季节的更迭对于卫星世界的居民来说，可能真的关乎生死！

[wɪ'ðɪn] ['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] [ðə; ði] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [ɑːr; ər] ['præktɪkli] ['neglɪdʒəb(ə)l]
Within our solar system the masses of the planets are practically negligible
之内 我们的 太阳的 系统 这 群众 的 这 行星 是 几乎 微不足道
[kəm'perd] [tuː; tə][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] ,
compared to the mass of the sun ,
比较的 到 这 大量的 的 这 太阳 ,

在我们的太阳系中，行星的质量与太阳的质量相比几乎可以忽略不计。

[ænd; ənd][ˌaɪ ˈtiː][ɪz][fɔːr; fər] [ðɪs] [ˈriːz(ə)n] [ðæt] [ðeɪ] [əˈpɪr] [tuː; tə] [rɪˈvɑːlv] [əˈbaʊt] [ðə; ði] [ˈsentər] [ʌv; əv]

and	it	is	for	this	reason	that	they	appear	to	revolve	about	the	center	of
和	它	是	为了	这	原因	那	他们	出现	到	围绕	关于	这	中心	的

[ðə; ði] [sʌn] .

the	sun	.
这	太阳	.

正因如此，它们看起来才像是围绕太阳中心旋转。

[æz; əz][ə; eɪ] [ˈmætər] [ʌv; əv][fækt] ,

As	a	matter	of	fact	,
作为	一个	事情	的	事实	,

事实上，

[noʊ][ˈbɑːdi][ɪn][ðə; ði][ˈjuːnɪvɜːrs] [riˈvɔlvz] [əˈbaʊt][ðə; ði][ɪgˈzækt] [ˌdʒiːəˈmetrɪkl] [ˈsentər] [ʌv; əv] [əˈnʌðər] [ˈbɑːdi]

no	body	in	the	universe	revolves	about	the	exact	geometrical	center	of	another	body
不	身体	在	这	宇宙	旋转	关于	这	精确的	几何	中心	的	其他	身体

,

,

,

宇宙中没有任何物体围绕另一个物体的精确几何中心旋转。

[bʌt; bət] [tuː] [ˈmjuːtʃuəli] [əˈtræktɪŋ] [ˈbɑːdɪz] [rɪˈvɑːlv] [ɪn] [ˈɔːbits] [əˈbaʊt] [ðer; ðər] [ˈkɑːmən] [ˈsentər] [ʌv; əv]

but	two	mutually	attracting	bodies	revolve	in	orbits	about	their	common	center	of
但	二	相互	吸引	身体	围绕	在	轨道	关于	他们的	常见的	中心	的

['grævəti] ,

gravity	,
重力	,

但是，两个相互吸引的物体会围绕它们的共同质心做轨道运动。

[wɪtʃ] [ˈɔːlweɪz] [laɪz] [bɪˈtwiːn] [ðə; ði] [tuː] [ˈbɑːdɪz] [ɑːn][ðə; ði] [laɪn] [kəˈnektɪŋ] [ðem; ðəm][ænd; ənd][æt; ət]

which	always	lies	between	the	two	bodies	on	the	line	connecting	them	and	at
哪个	总是	谎言	之间	这	二	身体	在	这	线	连接	他们	和	在

[ə; eɪ] [ˈdɪstəns] [frʌm; frəm] [iːtʃ] [ʌv; əv][ðem; ðəm] [ðæt] [ɪz][ɪn] [ˌɪnˈvɜːrs] [prəˈpɔːrʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv]

a	distance	from	each	of	them	that	is	in	inverse	proportion	to	the	mass	of
一个	距离	从	每个	的	他们	那	是	在	逆	部分	到	这	大量的	的

[ðə; ði]['bɑːdi] .

the	body	.
这	身体	.

它始终位于连接两个物体的直线上，并且与每个物体的距离与物体的质量成反比。

[ðə; ði] [muːn] [dʌz] [nɑːt] [rɪˈvɑːlv] [əˈbaʊt] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] ,

The	moon	does	not	revolve	about	the	center	of	the	earth	,
这	月亮	做	不是	围绕	关于	这	中心	的	这	地球	,

月球并不围绕地球中心旋转。

[bʌt; bət] [əˈbaʊt] [ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [muːn] ,

but	about	the	center	of	gravity	of	the	earth	and	moon	,
但	关于	这	中心	的	重力	的	这	地球	和	月亮	,

但关于地球和月球的重心，

[wɪtʃ] [laɪz] [ɑːn][ðə; ði] [laɪn] [kəˈnektɪŋ] [ðə; ði] [tuː] ['bɑːdɪz] [ænd; ənd][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [frʌm; frəm]

which	lies	on	the	line	connecting	the	two	bodies	and	at	a	distance	from
哪个	谎言	在	这	线	连接	这	二	身体	和	在	一个	距离	从

[ðə; ði] ['ɝːθs] ['sentər] [ðæt] [ɪz][wʌn] ['eɪti] - [fɜːrst][ʌv; əv][ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv]

the	earth's	center	that	is	one	eighty	-	first	of	the	distance	from	the	center	of
这	地球的	中心	那	是	一	八十	-	第一的	的	这	距离	从	这	中心	的

[ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] ,

the	earth	to	the	center	of	the	moon	,
这	地球	到	这	中心	的	这	月亮	,

它位于连接这两个天体的直线上，并且到地球中心的距离是地球中心到月球中心距离的八十一分之一。

[sɪns] [ðɪs] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [tu:] ['bɑ:dɪz] .

since	this	represents	the	ratio	of	the	masses	of	the	two	bodies	.
自从	这	代表	这	比率	的	这	群众	的	这	二	身体	.

因为这代表了两个物体的质量比。

[ðɪs] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd] [mu:n] , [laɪz] , [ðen] ,

This	center	of	gravity	of	the	earth	and	moon	,	lies	,	then	,
这	中心	的	重力	的	这	地球	和	月亮	,	谎言	,	然后	,

那么，地球和月球的重心就位于.....

[ə'baʊt] [tu:] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['ɝ:θs] ['sentər] ,

about	two	thousand	miles	from	the	earth's	center	,
关于	二	千	英里	从	这	地球的	中心	,

距离地心约两千英里，

[ænd; ənd] [ə'baʊt] [ðɪs] [pɔɪnt] [bəuθ] [ɜ:rθ] [ænd; ənd] [mu:n] [treɪs] [aʊt] ['ɔ:bits] [ʌv; əv] [ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] [ðæt]

and	about	this	point	both	earth	and	moon	trace	out	orbits	of	revolution	that
和	关于	这	观点	两个都	地球	和	月亮	痕迹	出去	轨道	的	革命	那

[ɑ:r; ər][aɪ'dentɪk(ə)l][ɪn][fɔ:rm][ænd; ənd] ['dɪfər] ['oʊnli][ɪn][saɪz] .

are	identical	in	form	and	differ	only	in	size	.
是	完全相同的	在	形式	和	不同	仅有的	在	尺寸	.

大约在这一点上，地球和月球都沿着相同的轨道运行，轨道形状相同，只是大小不同。

[ɪn] [-]

In	[	238	]
在	[	-	]

[238]

[ðə; ði] [seɪm] [wei] [i:tʃ] [ʌv; əv][ðə; ði] [p'lænɪts] [ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ri'vɔlvz] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['sentər]

the	same	way	each	of	the	planets	of	the	solar	system	revolves	about	the	center
这	相同的	方式	每个	的	这	行星	的	这	太阳的	系统	旋转	关于	这	中心

[ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ɪt'self][ænd; ənd][ðə; ði][sʌn] ,

of	gravity	of	itself	and	the	sun	,
的	重力	的	本身	和	这	太阳	,

就像太阳系中的每颗行星都围绕自身和太阳的引力中心旋转一样，

[bʌt; bət][ðə; ði] [mæs] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪz][soʊ][fɑ:r][ɪn] [ɪk'ses] [ʌv; əv][ðə; ði] [kəm'baɪnd] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ɔ:l]

but	the	mass	of	the	sun	is	so	far	in	excess	of	the	combined	masses	of	all
但	这	大量的	的	这	太阳	是	所以	远的	在	过量的	的	这	合并	群众	的	全部

[ðə; ði] [p'lænɪts] [ðæt] [wi:; wi] [meɪ] [kən'sɪdər] ,

the	planets	that	we	may	consider	,
这	行星	那	我们	可能	考虑	,

但是太阳的质量远远超过我们所能考虑的所有行星质量的总和，

[fɔ:r; fər][ɔ:l]['præktɪk(ə)l]['pɝ:pəsəz, 'pɝ:pəsɪz] , [ðæt] [ðə; ði] [p'lænɪts] [rɪ'vɑ:lv] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['sʌnz] ['sentər] ,

for	all	practical	purposes	,	that	the	planets	revolve	about	the	sun's	center	,
为了	全部	实际的	目的	,	那	这	行星	围绕	关于	这	太阳的	中心	,

实际上，行星都围绕太阳中心运转。

[ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði] ['sɪstəm] ['bi:ɪŋ] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði][sʌn] ,

the	center	of	gravity	of	the	system	being	within	the	sun	,
这	中心	的	重力	的	这	系统	存在	之内	这	太阳	,

该系统的重心位于太阳内部，

[dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd] [mu:n] [ɪz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði] [ɜ:rθ] .

just	as	the	center	of	gravity	of	the	earth	and	moon	is	within	the	earth	.
只是	作为	这	中心	的	重力	的	这	地球	和	月亮	是	之内	这	地球	.

就像地球和月球的重心都在地球内部一样。

[prɑːf] . [tiː] . [dʒeɪ] . [dʒeɪ] . [siː] [faʊnd] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['fɔːrti] ['baɪnəri][stɑːr] ['ɔːbits]

Prof	.	T	.	J	.	J	.	See	found	from	the	investigation	of	forty	binary	star	orbits
教授	.	T	.	J	.	J	.	看	成立	从	这	调查	的	四十	二进制	星星	轨道

[ðæt] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [ˌeksen'trɪsəti] [ʌv; əv] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] ['ɔːbits] [ɪz] [twelv] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz][ðə; ði]

that	the	average	eccentricity	of	double	star	orbits	is	twelve	times	as	great	as	the
那	这	平均的	古怪	的	双倍的	星星	轨道	是	十二	时代	作为	伟大的	作为	这

['ævərɪdʒ] [ˌeksen'trɪsəti] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['plænəteri] ['ɔːrbɪt] ,

average	eccentricity	of	a	planetary	orbit	,
平均的	古怪	的	一个	行星	轨道	,

TJJ See教授通过对40个双星轨道的研究发现，双星轨道的平均偏心率是行星轨道平均偏心率的12倍。

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['mæsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][kəm'poʊnənt] [sʌnz] ['nevər] ['dɪfər] ['veri] ['greɪtli] .

and	that	the	masses	of	the	component	suns	never	differ	very	greatly	.
和	那	这	群众	的	这	成分	太阳	绝不	不同	非常	非常	.

组成恒星的质量差异并不大。

[ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] [ʌv; əv][ə; eɪ]['baɪnəri] ['sɪstəm] , ['ðerfɔːr] ,

The	center	of	gravity	of	a	binary	system	,	therefore	,
这	中心	的	重力	的	一个	二进制	系统	,	所以	,

因此，双星系统的质心

[laɪz] [æt; ət][ə; eɪ] [greɪt] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði]['sɛntɚz, 'sɛnɚz][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] , [ænd; ənd] [ə'baʊt] [ðɪs]

lies	at	a	great	distance	from	the	centers	of	the	stars	,	and	about	this
谎言	在	一个	伟大的	距离	从	这	中心	的	这	明星	,	和	关于	这

[pɔɪnt] ,

point	,
观点	,

它位于距离恒星中心非常遥远的地方，大约在这个点附近，

[æz; əz][ə; eɪ]['foʊkəs] ,

as	a	focus	,
作为	一个	重点	,

作为重点，

[ðə; ði][stɑːrz] [muːv] [ɪn] ['ɔːbits] [ðæt] [ɑːr; ər][ɪg'zæktli]['sɪmələr][ɪn][fɔːrm][bʌt; bət] ['dɪfər] [ɪn][saɪz][ɪn] [ˌɪn'vɜːrs]

the	stars	move	in	orbits	that	are	exactly	similar	in	form	but	differ	in	size	in	inverse
这	明星	移动	在	轨道	那	是	确切地	相似的	在	形式	但	不同	在	尺寸	在	逆

[prə'pɔːrʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði]['reɪʃioʊ][ʌv; əv][ðə; ði] ['mæsɪz] .

proportion	to	the	ratio	of	the	masses	.
部分	到	这	比率	的	这	群众	.

这些恒星的轨道形状完全相同，但大小却不同，且大小与质量比成反比。

[sɪns] [ðə; ði] ['ɔːbits] [ʌv; əv] ['bainəri] [ɑːr; ər] , [mɔːr'oʊvər] , ['veri] ['haɪli] [ɪk'sentrɪk] , [ðə; ði] [tuː] [sʌnz]

Since	the	orbits	of	binaries	are	,	moreover	,	very	highly	eccentric	,	the	two	suns
自从	这	轨道	的	二进制文件	是	,	而且	,	非常	高度	偏心	,	这	二	太阳

[ɑːr; ər] ,

are	,
是	,

此外，由于双星系统的轨道偏心率非常高，因此这两颗恒星是.....

[æz; əz][wiː; wi][hæv; həv] [sed] ,

as	we	have	said	,
作为	我们	有	说	,

正如我们所说，

['eniwer] [frʌm; frəm] [tuː] [tuː; tə] [ˌnaɪn'tiːn] [taɪmz] ['nɪrər] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] [æt; ət] [peri'æstrɔn]

anywhere	from	two	to	nineteen	times	nearer	to	each	other	at	periastron
任何地方	从	二	到	十九	时代	更近	到	每个	其他	在	近星点

[ðæn; ðən] [ðeɪ] [ɑːr; ər][æt; ət] " [ə'pæstrɔn] .

than	they	are	at	"	apastron	.
比	他们	是	在	"	使徒	.

在近星点，它们之间的距离比在远星点近两到十九倍。

" [wiː; wi][hæv; həv]['spoʊkən][soʊ][fɑːr]['oʊnli][ʌv; əv] ['sɪstəmz] [ʌv; əv] [tuː] [ə'soʊsieɪtɪd] [sʌnz] ,

"	We	have	spoken	so	far	only	of	systems	of	two	associated	suns	,
"	我们	有	说	所以	远的	仅有的	的	系统	的	二	联系	太阳	,

“到目前为止，我们只讨论过由两颗伴生恒星组成的系统，

[bʌt; bət] ['meni] ['sɪstəmz] [ɪg'zɪst][ɪn] [wɪtʃ] [θriː] [ɔːr] [mɔːr] [sʌn] - [laɪk] ['bɑːdɪz] [ɑːr; ər][ɪn] [ˌrevə'luːʃ(ə)n]

but	many	systems	exist	in	which	three	or	more	sun	-	like	bodies	are	in	revolution
但	许多	系统	存在	在	哪个	三	或者	更多的	太阳	-	喜欢	身体	是	在	革命

[ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] .

about	a	common	center	of	gravity	.
关于	一个	常见的	中心	的	重力	.

但存在许多这样的系统：三个或更多类似太阳的天体围绕着共同的质心旋转。

['friːkwəntli] [tuː] ['ferli] [kloʊz] [sʌnz] [ɑːr; ər][ɪn] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] ,

Frequently	two	fairly	close	suns	are	in	revolution	about	a	common	center	of	gravity	,
频繁地	二	相当	关闭	太阳	是	在	革命	关于	一个	常见的	中心	的	重力	,

[ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] ,

in	a	period	,
在	一个	时期	,

通常情况下，两颗距离较近的恒星围绕着共同的质心公转，公转周期为一个周期。

[seɪ] , [ʌv; əv] ['fɪfti] [ɔːr]['sɪksti] ['jɪrz] ,

say	,	of	fifty	or	sixty	years	,
说	,	的	五十	或者	六十	年	,

比如说，五六十年，

[waɪl] [ə; eɪ][θɜːrd] [sʌn] [ri'vɔlvz] [æt; ət][ə; eɪ] [kəm'pærətɪvli] [greɪt] ['dɪstəns] [ə'baʊt][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv]

while	a	third	sun	revolves	at	a	comparatively	great	distance	about	the	center	of
尽管	一个	第三	太阳	旋转	在	一个	比较	伟大的	距离	关于	这	中心	的

['grævəti][ʌv; əv][ɪt'self][ænd; ənd] [-]

gravity	of	itself	and	[	239	]
重力	的	本身	和	[	-	]

而第三颗太阳则围绕着自身的引力中心在相对较远的距离上旋转，并且[239]

[ðə; ði][fɜːrst] [per] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['hʌndrəd] ['jɪrz] .

the	first	pair	in	a	period	of	several	hundred	years	.
这	第一的	一对	在	一个	时期	的	一些	百	年	.

这是几百年来第一对。

[ɔːr] ['pɑːsəbli] [ðə; ði][θɜːrd] [sʌn]['ɔːlsoʊ] [pə'zesiz] [ə; eɪ] [kloʊz] [ə'tendənt] [ænd; ənd][ðə; ði] [tuː] [perz]

Or	possibly	the	third	sun	also	possesses	a	close	attendant	and	the	two	pairs
或者	可能	这	第三	太阳	还	拥有	一个	关闭	服务员	和	这	二	对

[rɪ'vɑːlv] [ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [greɪt] [leŋkθ; leŋθ] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] .

revolve	in	a	period	of	great	length	about	a	common	center	of	gravity	.
围绕	在	一个	时期	的	伟大的	长度	关于	一个	常见的	中心	的	重力	.

或者，第三颗太阳也可能有一颗伴星，这两对恒星围绕着共同的引力中心以很长的周期旋转。

[sʌtʃ] , [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] , [ɑːr; ər][ðə; ði] ['sɪstəmz] [ʌv; əv]['zeɪtə]['kæŋkrai,-kriː][ænd; ənd]['epsɪlɑːn] - .

Such	,	for	instance	,	are	the	systems	of	Zeta	Cancri	and	Epsilon	Lyræ	.
这样的	,	为了	实例	,	是	这	系统	的	Zeta	巨蟹座	和	ε	-	.

例如，巨蟹座ζ星系和天琴座ε星系就是这样的星系。

[ɪn][ðə; ði]['fɔːrmər] ['sɪstəm] [ðə; ði]['kloʊzər][kəm'poʊnənts] [rɪ'vɑːlv] ['ræpɪdli] [ə'baʊt] [ðer; ðər] ['sentər] [ʌv; əv]

In	the	former	system	the	closer	components	revolve	rapidly	about	their	center	of
在	这	以前的	系统	这	更近	成分	围绕	快速	关于	他们的	中心	的

['grævəti][ɪn][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [ə'baʊt]['sɪksti] ['jɪrz] ,

gravity	in	a	period	of	about	sixty	years	,
重力	在	一个	时期	的	关于	六十	年	,

在前一种系统中，距离较近的组成部分围绕其重心快速旋转，周期约为六十年。

[waɪl] [ðə; ði] [rɪ'moʊt] [kəm'pænjən] [ʃoʊz] [ɪregjʊ'lærɪtɪz] [ɪn] [ɪts] ['moʊʃ(ə)n] [ðæt] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz]

while	the	remote	companion	shows	irregularities	in	its	motion	that	indicate	that	it	is
尽管	这	偏僻的	伴侣	演出	违规行为	在	它是	运动	那	表明	那	它	是

[rɪ'vaːlvɪŋ] [ə'baʊt] [ə; eɪ] [dɑːrk] ['bɑːdi] [ɪn] [ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [ˌsev(ə)n'tiːn] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hæf] ['jɪrz] ,

revolving	about	a	dark	body	in	a	period	of	seventeen	and	a	half	years	,
旋转	关于	一个	黑暗的	身体	在	一个	时期	的	十七	和	一个	一半	年	,

而遥远的伴星的运动则表现出不规则性，表明它围绕一个暗星体以十七年半的周期旋转。

[waɪl] [ðə; ði] [tuː] [tə'geðər] [ɑːr; ər] [rɪ'vaːlvɪŋ] ['veri] ['sloʊli] [ɪn] [ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [sɪks] [ɔːr] ['sev(ə)n] ['sentʃəriz] ,

while	the	two	together	are	revolving	very	slowly	in	a	period	of	six	or	seven	centuries	,
尽管	这	二	一起	是	旋转	非常	缓慢地	在	一个	时期	的	六	或者	七	几个世纪	,

而这两个天体一起以非常缓慢的速度旋转，周期长达六七个世纪。

[ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ʌv; əv] ['grævəti] [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [fɜːrst] [per] [ɪn] [ə; eɪ] ['retrəgreɪd] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] .

about	a	common	center	of	gravity	with	the	first	pair	in	a	retrograde	direction	.
关于	一个	常见的	中心	的	重力	和	这	第一的	一对	在	一个	逆行	方向	.

与第一对轨道以共同重心逆行。

[ðə; ði] ['waɪdər] [per] [ʌv; əv] ['epsɪlɑːn] - [ɪz] [ə; eɪ] ['neɪkɪd] - [aɪ] ['dʌb(ə)l] [fɔːr; fər] [ˌaɪ 'tiː] [kæn; kən] [biː; bi] [siːn] [æz; əz] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] [baɪ] [ə; eɪ] [kiːn] [aɪ] ,

The	wider	pair	of	Epsilon	Lyræ	is	a	naked	-	eye	double	for	it	can	be	seen	as	a	double	star	by	a	keen	eye	,
这	更广泛	一对	的	ε	-	是	一个	裸	-	眼睛	双倍的	为了	它	能	是	已见	作为	一个	双倍的	星星	经过	一个	敏锐的	眼睛	,

天琴座ε星较宽的那对星是肉眼可见的双星，因为用敏锐的肉眼就能看到它们。

[waɪl] ['iːv(ə)n] [ə; eɪ] [θriː] - [ɪntʃ] ['telɪskoʊp] [wɪl] ['seprət] [iːtʃ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [kəm'poʊnənts] ['ɪntuː] [ə; eɪ] ['dʌb(ə)l] [stɑːr] .

while	even	a	three	-	inch	telescope	will	separate	each	of	the	components	into	a	double	star	.
尽管	甚至	一个	三	-	英寸	望远镜	将要	分离	每个	的	这	成分	进入	一个	双倍的	星星	.

即使使用三英寸的望远镜也能将双星的各个组成部分区分开来。

[soʊ] [ɪk'stensɪv] [ɪz] [ðɪs] ['sɪstəm] [ðæt] [ðə; ði] [pɪrɪədz] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['kloʊzər] [kəm'poʊnənts] ['ɑːkjupaɪ] ['sevrəl] ['sentʃəriz] ,

So	extensive	is	this	system	that	the	periods	of	revolution	of	the	closer	components	occupy	several	centuries	,
所以	广泛的	是	这	系统	那	这	时期	的	革命	的	这	更近	成分	占据	一些	几个世纪	,

这个系统非常庞大，其中距离最近的几个部件的旋转周期长达几个世纪。

[wʌn] [per] [ə'piəriŋ] [tuː; tə] [rɪ'vaːlv] [ə'baʊt] [twaɪs] [æz; əz] ['ræpɪdli] [æz; əz] [ðə; ði] ['ʌðər] ,

one	pair	appearing	to	revolve	about	twice	as	rapidly	as	the	other	,
一	一对	出现	到	围绕	关于	两次	作为	快速	作为	这	其他	,

其中一对物体的旋转速度似乎比另一对快两倍左右。

[waɪl] [ðə; ði] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ðə; ði] [tuː] [perz] [ə'baʊt] [ə; eɪ] ['kɑːmən] ['sentər] [ɪz] ['prɑːbəbli] [ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv] ['θaʊzəndz, 'θaʊzənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] .

while	the	period	of	revolution	of	the	two	pairs	about	a	common	center	is	probably	a	matter	of	thousands	of	years	.
尽管	这	时期	的	革命	的	这	二	对	关于	一个	常见的	中心	是	大概	一个	事情	的	数千	的	年	.

而这两对行星围绕共同中心旋转的周期可能长达数千年。

[ðə; ði][gæp] [ðæt] ['seprəts] [ðə; ði] [tuː] [perz] [meɪ] [biː; bi][soʊ] [greɪt] [ðæt] [laɪt] [rɪ'kwaɪrz] [mʌnθs] [tuː; tə]

The	gap	that	separates	the	two	pairs	may	be	so	great	that	light	requires	months	to
这	差距	那	分离	这	二	对	可能	是	所以	伟大的	那	光	需要	几个月	到

[krɔːs] [ˌaɪ 'tiː] .

cross	it	.
叉	它	.

分隔这两对天体的鸿沟可能非常大，以至于光线需要数月时间才能穿过。

[ðiːz] ['mʌltɪp(ə)l] ['sɪstəmz] [ɑːr; ər][baɪ][noʊ] [miːnz] [ɪk'sepʃən(ə)l] .

These	multiple	systems	are	by	no	means	exceptional	.
这些	多种的	系统	是	经过	不	方法	非凡的	.

这些多重系统绝非特例。

[ðeɪ] [ɑːr; ər][tuː; tə][biː; bi] [faʊnd] [ɪn] [prə'fjuːʒn] [ə'mʌŋ] [ðə; ði] ['brɪliənt] [ə'raiən; ɔː-][stɑːrz] .

They	are	to	be	found	in	profusion	among	the	brilliant	Orion	stars	.
他们	是	到	是	成立	在	丰富	之中	这	杰出的	猎户座	明星	.

它们大量存在于明亮的猎户座恒星之中。

[ðeɪ] [hæv; həv] [bɪn] [rɪ'fɜːrd] [tuː; tə][æz; əz] " [nɑːts] " [ʌv; əv][stɑːrz][ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [bɪn]

They	have	been	referred	to	as	"	knots	"	of	stars	and	it	has	been
他们	有	到过	指	到	作为	"	绳结	"	的	明星	和	它	有	到过

[sə'dʒestɪd] [ðæt] [ðeɪ] [meɪ] [hæv; həv] [-]

suggested	that	they	may	have	[	240	]
建议	那	他们	可能	有	[	-	]

它们被称为“星结”，并且有人认为它们可能具有[240]

[ə'rɪdʒɪneɪtɪd][æz; əz]['loʊk(ə)l] [ˌkɑːndɛn'seɪʃənz] [ɪn][wʌn][væst] ['nebjələs] [trækt] .

originated	as	local	condensations	in	one	vast	nebulous	tract	.
起源于	作为	当地的	冷凝	在	一	广阔的	模糊的	通道	.

起源于一片广阔的星云区域中的局部凝结。

[ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv]['oʊnli] [tuː] [kəm'poʊnənts] [ə'pɪrz] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [ɪk'sepʃn] ['ræðər] [ðæn; ðən]

A	system	of	only	two	components	appears	to	be	the	exception	rather	than
一个	系统	的	仅有的	二	成分	出现	到	是	这	例外	相当	比

[ðə; ði] [ruːl] ,

the	rule	,
这	规则	,

仅由两个组件构成的系统似乎是例外而非普遍现象。

[gruːps] [ʌv; əv] ['sevrəl] [kə'nektɪd] [sʌnz] ['biːɪŋ] [mɔːr] ['nuːmərəs] [ðæn; ðən]['sɪŋg(ə)l] [perz] .

groups	of	several	connected	suns	being	more	numerous	than	single	pairs	.
团体	的	一些	连接	太阳	存在	更多的	很多的	比	单身的	对	.

多颗相连的恒星组成的群体比单个恒星对的数量要多。

[ɪn] [ɔːl][ʌv; əv] [ðiːz] ['dʌb(ə)l] [ænd; ənd]['mʌltɪp(ə)l] ['sɪstəmz] [ðer; ðər][ɪg'zɪsts][ðə; ði] [ˌpɑːsə'bɪlətɪ] [ʌv; əv] ['mɪnɪt]

In	all	of	these	double	and	multiple	systems	there	exists	the	possibility	of	minute
在	全部	的	这些	双倍的	和	多种的	系统	那里	存在	这	可能性	的	分钟

['sætlˌaɪts] ,

satellites	,
卫星	,

所有这些双卫星和多卫星系统中都存在出现微型卫星的可能性。

[sʌtʃ] [æz; əz]['aʊər; ɑːr] [oʊn] [ɜːrθ] , [ɪn] [ə'tendəns] [ə'pɑːn][sʌm; səm][wʌn] [kəm'poʊnənt][ʌv; əv][ðə; ði]

such	as	our	own	earth	,	in	attendance	upon	some	one	component	of	the
这样的	作为	我们的	自己的	地球	,	在	出席	之上	一些	一	成分	的	这

['sɪstəm] .

system	.
系统	.

例如我们自己的地球，它依附于该系统的某个组成部分。

[sʌtʃ] ['taɪni] ['bɑːdɪz] ['ʃaɪnɪŋ] ['oʊnli][baɪ] [rɪ'flektɪd] [laɪt] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [ˌnɪr'baɪ] ['brɪliənt] [sʌn] [wʊd]

Such	tiny	bodies	shining	only	by	reflected	light	from	a	nearby	brilliant	sun	would
这样的	微小的	身体	灼灼	仅有的	经过	反映	光	从	一个	附近	杰出的	太阳	会

[biː; bi] ['hoʊpləsli] [ɪn'vɪzəb(ə)l][ɪn][ðə; ði][moʊst]['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] .

be	hopelessly	invisible	in	the	most	powerful	telescope	.
是	绝望地	无形的	在	这	最多	强大的	望远镜	.

如此微小的天体，仅靠附近明亮太阳反射的光线才能发光，即使是最强大的望远镜也无法观测到。

[wiː; wi][kæn; kən]['oʊnli] [ə'suːm] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][fɑːr] [mɔːr] ['riːz(ə)nəb(ə)l][tuː; tə] [bɪ'liːv] [ɪn][ðæn; ðən][tuː; tə]

We	can	only	assume	that	it	is	far	more	reasonable	to	believe	in	than	to
我们	能	仅有的	认为	那	它	是	远的	更多的	合理的	到	相信	在	比	到

[ˌdɪs'pruːv] [ðə; ði] [ɪg'zɪstəns] [ʌv; əv] [sʌtʃ] ['sætlˌaɪts] .

disprove	the	existence	of	such	satellites	.
反驳	这	存在	的	这样的	卫星	.

我们只能认为，相信这类卫星的存在远比证明它们不存在要合理得多。

['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['soʊlər] ['sɪstəm] , [ðen] , [ˌreprɪ'zents] ['niːðər] [ɪn][ɪts] [mə'kænɪk(ə)l] [nɔːr] ['fɪzɪk(ə)l] [fitʃər]

Our	own	solar	system	,	then	,	represents	neither	in	its	mechanical	nor	physical	features
我们的	自己的	太阳的	系统	,	然后	,	代表	两者都不	在	它是	机械的	也不	身体的	特征

,

,

,

因此，我们自己的太阳系无论从机械特征还是物理特征来看，都不具有代表性。

[ðə; ði]['oʊnli] [ˌpɔsə'bilitiz] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['meɪntənəns] [ʌv; əv][laɪf] ; [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən] ['niːðər] [biː; bi]

the	only	possibilities	for	the	maintenance	of	life	;	it	can	neither	be
这	仅有的	可能性	为了	这	维护	的	生活	;	它	能	两者都不	是

[kən'sɪdərd] [ə; eɪ] [juˈniːk] [fɔːrm] ,

considered	a	unique	form	,
经过考虑的	一个	独特的	形式	,

这是维持生命的唯一可能性；它既不能被视为一种独特的形式，

[nɔːr]['iːv(ə)n][ðə; ði][moʊst]['dʒen(ə)rəli] ['prevələnt] [fɔːrm][ɪn][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] . [-]

nor	even	the	most	generally	prevalent	form	in	the	universe	.	[	241	]
也不	甚至	这	最多	一般来说	流行	形式	在	这	宇宙	.	[	-	]

甚至不是宇宙中最普遍的形式。[241]

[ɛ.ksɛ.ksɛks]

XXX
XXX

XXX

[ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] ['distənsiz]

ASTRONOMICAL	DISTANCES
天文	距离

天文距离

[ðə; ði] ['grændʒər] [ʌv; əv][ðə; ði] [skeɪl] [ə'pɑːn] [wɪtʃ] [ðə; ði]['vɪzəb(ə)l]['juːnɪvɜːrs] [ɪz] ['fæʃnd] [laɪz]['ɔːlmoʊst]

The	grandeur	of	the	scale	upon	which	the	visible	universe	is	fashioned	lies	almost
这	宏伟	的	这	规模	之上	哪个	这	可见的	宇宙	是	造型	谎言	几乎

[bɪ'jɑːnd] ['hjuːmən] [ˌkɑːmprɪ'henʃ(ə)n] .

beyond	human	comprehension	.
超过	人类	理解	.

可见宇宙的宏伟规模几乎超出了人类的理解范围。

[ɪn] ['meʒərɪŋ] [ðə; ði][væst][ɪk'stent][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [oʊn] ['soʊlər] ['sɪstəm] ,

In	measuring	the	vast	extent	of	our	own	solar	system	,
在	测量	这	广阔的	程度	的	我们的	自己的	太阳的	系统	,

在测量我们自身太阳系的广阔范围时，

[wɪtʃ] [ɪz][bʌt; bət][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l]['juːnɪt][ɪn][ðə; ði] ['sɪstəm] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] ,

which	is	but	a	single	unit	in	the	system	of	the	stars	,
哪个	是	但	一个	单身的	单元	在	这	系统	的	这	明星	,

它只不过是恒星系统中的一个独立单元而已。

[wiː; wi] [meɪ] [hæv; həv] ['riːkɔːrs] [tuː; tə][sʌm; səm] ['ɜːrθli] ['stændərd] [ʌv; əv] ['meʒərmənt] , [sʌtʃ] [æz; əz]

we	may	have	recourse	to	some	earthly	standard	of	measurement	,	such	as
我们	可能	有	追索权	到	一些	尘世的	标准	的	测量	,	这样的	作为

[ðə; ði] [maɪl] .

the	mile	.
这	英里	.

我们或许可以借助一些世俗的计量标准，例如英里。

[bʌt; bət] [wen] [wiː; wi][dɪ'zaɪər][tuː; tə] [ɪk'spres] [ɪn] [tɜːrmz] [ʌv; əv]['juːnɪts] [ðæt] [kæn; kən][biː; bi] [grɑːspt] [baɪ]

But	when	we	desire	to	express	in	terms	of	units	that	can	be	grasped	by
但	什么时候	我们	欲望	到	表达	在	条款	的	单位	那	能	是	抓住	经过

['aʊər; ɑːr][ɪˌmædʒɪ'neɪʃ(ə)n] ,

our	imagination	,
我们的	想像力	,

但是，当我们想要用我们想象力能够理解的单位来表达时，

[ðə; ði] ['distənsiz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [ðæt] [laɪ][fɑːr] , [fɑːr] [bɪ'jɑːnd] ,

the	distances	of	the	stars	that	lie	far	,	far	beyond	,
这	距离	的	这	明星	那	说谎	远的	,	远的	超过	,

遥远彼岸的星辰距离我们如此遥远，

[wiː; wi][faɪnd] [ðæt] [ɔːl]['ɔːrd(ə)neri] ['stændərdz] [ʌv; əv] ['meʒərmənt] [bɪ'kʌm] ['ʌtərli] [ɪn'ædɪkwət] [fɔːr; fər]

we	find	that	all	ordinary	standards	of	measurement	become	utterly	inadequate	for
我们	寻找	那	全部	普通的	标准	的	测量	变得	完全地	不足	为了

['aʊər; ɑːr] ['pɜːrpəs] .

our	purpose	.
我们的	目的	.

我们发现，所有普通的测量标准都完全不适用于我们的目的。

[ɪn][ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv][sə'lestʃ(ə)l] ['distənsiz] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ðə; ði]['juːnɪt] [ɪm'plɔɪd]

In	the	measurement	of	celestial	distances	within	the	solar	system	the	unit	employed
在	这	测量	的	天体	距离	之内	这	太阳的	系统	这	单元	受雇

[ɪz] ['iːðər] [ðə; ði] [fə'mɪliər] [maɪl] [ɔːr] [kɪ'lɑːmɪtər] [ɔːr][ðə; ði] " [ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪt] ,

is	either	the	familiar	mile	or	kilometer	or	the	"	astronomical	unit	,
是	任何一个	这	熟悉的	英里	或者	公里	或者	这	"	天文	单元	,

在测量太阳系内天体距离时，所采用的单位是人们熟悉的英里或公里，或者“天文单位”。

" [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði] [miːn] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] (['naɪnti] - [tuː] ['mɪljən]

"	which	is	the	mean	distance	from	the	earth	to	the	sun	(	ninety	-	two	million
"	哪个	是	这	意思是	距离	从	这	地球	到	这	太阳	(	九十	-	二	百万

[naɪn] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ɪn] [raʊnd] ['nʌmbərz]) .

nine	hundred	thousand	miles	in	round	numbers	)	.
九	百	千	英里	在	圆形的	数字	)	.

“这是地球到太阳的平均距离（约合9290万英里）。”

[ɪn][ðə; ði] ['meʒərmənt] [ʌv; əv] ['distənsiz] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ðə; ði]['juːnɪt] [ɪm'plɔɪd] [ɪz]

In	the	measurement	of	distances	beyond	the	solar	system	the	unit	employed	is
在	这	测量	的	距离	超过	这	太阳的	系统	这	单元	受雇	是

['iːðər] [ðə; ði] [laɪt] - [jɪr] [ɔːr] [mɔːr] ['riːs(ə)ntli][ðə; ði]['pɑːrˌsek] ,

either	the	light	-	year	or	more	recently	the	parsec	,
任何一个	这	光	-	年	或者	更多的	最近	这	秒差距	,

在测量太阳系以外的距离时，通常使用的单位是光年，或者最近开始使用的秒差距。

[wɪtʃ] [ɪz] ['ræpɪdli] [ri'pleisin] [ðə; ði] [laɪt] - [jɪr] [ə'mʌŋ] [ə'strɔnəməz] .

which	is	rapidly	replacing	the	light	-	year	among	astronomers	.
哪个	是	快速	替换	这	光	-	年	之中	天文学家	.

在天文学家中，它正迅速取代光年。

[ə; eɪ] " [laɪt] - [jɪr] " [ɪz][ðə; ði] ['dɪstəns] [ðæt] [laɪt] ,

A	"	light	-	year	"	is	the	distance	that	light	,
一个	"	光	-	年	"	是	这	距离	那	光	,

“光年”是指光传播到远距离物体的距离。

[wɪð; wɪθ][ɪts]['faɪnaɪt][bʌt; bət]['ɔːlmoʊst] [ˌʌnɪ'mædʒɪnəbl] [və'lɑːsəti][ʌv; əv][wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] -

with	its	finite	but	almost	unimaginable	velocity	of	one	hundred	and	eighty	-
和	它是	有限	但	几乎	难以想象	速度	的	一	百	和	八十	-

[sɪks] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

six	thousand	miles	per	second	,
六	千	英里	每	第二	,

它的有限但几乎难以想象的速度是每秒18.6万英里，

['trævlz] [ɪn][ə; eɪ] [jɪr] .

travels	in	a	year	.
旅行	在	一个	年	.

一年内的旅行次数。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['iːkwəl][ɪn] [raʊnd] [-]

It	is	equal	in	round	[	242	]
它	是	平等的	在	圆形的	[	-	]

它在 round[242] 中相等

['nʌmbərz] [tuː; tə]['sɪksti] - [θriː] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði]

numbers	to	sixty	-	three	thousand	times	the	distance	from	the	earth	to	the
数字	到	六十	-	三	千	时代	这	距离	从	这	地球	到	这

[sʌn] [ɔːr] [ə'prɑːksɪmətli] [sɪks] ['θaʊz(ə)nd] ['bɪljənz] [ʌv; əv] [maɪlz] .

sun	or	approximately	six	thousand	billions	of	miles	.
太阳	或者	大约	六	千	数十亿	的	英里	.

数字相当于地球到太阳距离的六万三千倍，或大约六万亿英里。

[ðə; ði]['pɑːrˌsek][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə] [θriː] [ænd; ənd] ['twenti] - [sɪks]['hʌndrədθˌhʌndrətθ] ([θriː] . -) [laɪt] -

The	parsec	is	equal	to	three	and	twenty	-	six	hundredths	(	3	.	26	)	light	-
这	秒差距	是	平等的	到	三	和	二十	-	六	百分之一	(	3	.	-	)	光	-

['jɪrz] ,

years	,
年	,

秒差距等于三又二十六百分之（3.26）光年。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [ə'prɑːksɪmətli] [tuː] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [taɪmz] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði]

and	it	is	approximately	two	hundred	thousand	times	the	distance	from	the
和	它	是	大约	二	百	千	时代	这	距离	从	这

[ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði][sʌn] .

earth	to	the	sun	.
地球	到	这	太阳	.

它大约是地球到太阳距离的二十万倍。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] " [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][wɪð; wɪθ][ðə; ði]['pærəlæks][ʌv; əv][ə; eɪ] ['sekənd] ,

It	is	"	the	distance	of	a	star	with	the	parallax	of	a	second	,
它	是	"	这	距离	的	一个	星星	和	这	视差	的	一个	第二	,

它是“视差为一秒的恒星的距离”，

" [ə; eɪ][fækt] [wɪtʃ] [ɪts] [neɪm] , ['pɑːrˌsek] , [kən'veiz] [tuː; tə][juː 'es] .

"	a	fact	which	its	name	,	parsec	,	conveys	to	us	.
"	一个	事实	哪个	它是	姓名	,	秒差距	,	传递	到	我们	.

“它的名称‘秒差距’就向我们传达了这一事实。

[ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] , [æt; ət][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn]['pɑːr,sek][ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ]

In	other	words	,	at	the	distance	of	one	parsec	the	distance	from	the	earth
在	其他	字	,	在	这	距离	的	一	秒差距	这	距离	从	这	地球

[tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] ,

to	the	sun	,
到	这	太阳	,

换句话说，在距离地球一秒差距（即地球到太阳的距离）处，

" [ðə; ði][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪt] , " [wʊd] [səb'tend] [æn; ən]['æŋg(ə)l]['iːkwəl][tuː; tə][wʌn] ['sekənd] [ʌv; əv]

"	the	astronomical	unit	,	"	would	subtend	an	angle	equal	to	one	second	of
"	这	天文	单元	,	"	会	内容	一个	角度	平等的	到	一	第二	的

[æn; ən][ɑːrk] .

an	arc	.
一个	弧	.

“天文单位”所对应的角度等于一弧秒。

[ðɪs] ['æŋg(ə)l][ɪz]['spoʊkən][ʌv; əv][æz; əz][ðə; ði]['pærəlæks][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːr] .

This	angle	is	spoken	of	as	the	parallax	of	the	star	.
这	角度	是	说	的	作为	这	视差	的	这	星星	.

这个角度被称为恒星的视差。

[ðə; ði]['lɑːrdʒər][ðə; ði]['pærəlæks] , [ðæt] [ɪz] ,

The	larger	the	parallax	,	that	is	,
这	更大的	这	视差	,	那	是	,

视差越大，也就是说，

[ðə; ði]['lɑːrdʒər][ðə; ði]['æŋg(ə)l][ðə; ði][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪt][ɔːr]['reɪdiəs][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ɔːrbɪt] [səb'tend]

the	larger	the	angle	the	astronomical	unit	or	radius	of	the	earth's	orbit	subtends
这	更大的	这	角度	这	天文	单元	或者	半径	的	这	地球的	轨道	包含

,

,

,

地球轨道的天文单位或半径所对的圆心角越大，

[vjuːd] [frʌm; frəm][ðə; ði][stɑːr] , [ðə; ði] ['nɪrər] [ðə; ði][stɑːr][ɪz][tuː; tə][ˌjuː 'es] .

viewed	from	the	star	,	the	nearer	the	star	is	to	us	.
已查看	从	这	星星	,	这	更近	这	星星	是	到	我们	.

从恒星的角度来看，恒星离我们越近。

[ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðer; ðər][ɪz][noʊ] [noʊn] [stɑːr] [wɪ'ðɪn] [wʌn]['pɑːr,sek] , [ɔːr] [θriː] [ænd; ənd] ['twenti] - [sɪks]

The	fact	that	there	is	no	known	star	within	one	parsec	,	or	three	and	twenty	-	six
这	事实	那	那里	是	不	已知	星星	之内	一	秒差距	,	或者	三	和	二十	-	六

['hʌndrədθ,'hʌndrətθ] [laɪt] - ['jɪrz] ,

hundredths	light	-	years	,
百分之一	光	-	年	,

事实上，在一秒差距（或三又二十六百分之一光年）范围内没有已知的恒星。

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ʃoʊz] [ðə; ði] [ɪ'mensəti] [ʌv; əv][ðə; ði] [skeɪl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] [ʌv; əv][stɑːrz] .

of	the	sun	shows	the	immensity	of	the	scale	of	the	universe	of	stars	.
的	这	太阳	演出	这	浩瀚无垠	的	这	规模	的	这	宇宙	的	明星	.

太阳展现了宇宙恒星规模的浩瀚。

[bɪ'fɔːr] [kən'sɪdərɪŋ] [ðə; ði] ['dɪstənsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz][ænd; ənd][ðə; ði][ɪk'stent][ʌv; əv][ðə; ði] [saɪ'dɪriəl]

Before	considering	the	distances	of	the	stars	and	the	extent	of	the	sidereal
前	考虑	这	距离	的	这	明星	和	这	程度	的	这	恒星

['sɪstəm] [ʌv; əv] [wɪtʃ] ['aʊər; ɑːr] [sʌn] [ænd; ənd][hɪz; ɪz] ['sætl,laɪts] [fɔːrm][ə; eɪ][pɑːrt] ,

system	of	which	our	sun	and	his	satellites	form	a	part	,
系统	的	哪个	我们的	太阳	和	他的	卫星	形式	一个	部分	,

在考虑恒星的距离以及包含我们太阳及其卫星的恒星系统的范围之前，

[let] [ˌjuː 'es] [ˌʌndər'teɪk] [tuː; tə] [ɪk'spres] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sʌn] ,

let	us	undertake	to	express	the	distance	of	the	sun	,
让	我们	承担	到	表达	这	距离	的	这	太阳	,

让我们来尝试表达太阳的距离，

[muːn] [ænd; ənd] [p'lænɪts] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɪk'stent] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪn] [tɜːrmz] [wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [wiː; wi] [ɑːr; ər] [fə'mɪliər] .

moon	and	planets	from	the	earth	and	the	extent	of	the	solar	system	in	terms	with	which	we	are	familiar	.
月亮	和	行星	从	这	地球	和	这	程度	的	这	太阳的	系统	在	条款	和	哪个	我们	是	熟悉的	.

从地球看月球和行星，以及我们所熟悉的太阳系的范围。

[ðə; ði] ['nɪrəst] [tuː; tə] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ʌv; əv] [ɔːl] [sə'lestʃ(ə)l] ['bɑːdɪz] [ɪz] [ɪts] ['sætəlaɪt] , [ðə; ði] [muːn] .

The	nearest	to	the	earth	of	all	celestial	bodies	is	its	satellite	,	the	moon	.
这	最近的	到	这	地球	的	全部	天体	身体	是	它是	卫星	,	这	月亮	.

在所有天体中，距离地球最近的是它的卫星——月球。

[soʊ] [nɪr] [ɪz] [ðə; ði] [muːn] [ðæt] [ɪf] [wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [meɪk] [ɑːn] [sʌm; səm] [greɪt] [pleɪn] [ə; eɪ] ['mɑːd(ə)l] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l] ['juːnɪt] ,

So	near	is	the	moon	that	if	we	should	make	on	some	great	plain	a	model	of	the	solar	system	in	which	the	astronomical	unit	,
所以	靠近	是	这	月亮	那	如果	我们	应该	制作	在	一些	伟大的	清楚的	一个	模型	的	这	太阳的	系统	在	哪个	这	天文	单元	,

月球离太阳如此之近，以至于如果我们要在某个广阔的平原上建造一个太阳系模型，其中天文单位为月球，

[ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [ɜːrθ] [tuː; tə] [sʌn] , [wʊd] [biː; bi] [fɔːr] ['hʌndrəd] [fiːt] ,

the	distance	from	earth	to	sun	,	would	be	four	hundred	feet	,
这	距离	从	地球	到	太阳	,	会	是	四	百	脚	,

地球到太阳的距离是四百英尺。

[ðə; ði] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [muːn] [wʊd] [biː; bi] ['oʊnli] [-]

the	distance	between	the	earth	and	moon	would	be	only	[	243	]
这	距离	之间	这	地球	和	月亮	会	是	仅有的	[	-	]

地球与月球之间的距离只有[243]

[wʌn] [fʊt] .

one	foot	.
一	脚	.

一只脚。

[ɑːn] [ðə; ði] [seɪm] [skeɪl] [ðə; ði] [moʊst] ['dɪstənt] ['plænɪt] ['neptjuːn,'neptuːn] [wʊd] [biː; bi] [tuː] [ænd; ənd] [wʌn] - ['kwɔːrtər] [maɪlz] [ə'weɪ] .

On	the	same	scale	the	most	distant	planet	Neptune	would	be	two	and	one	-	quarter	miles	away	.
在	这	相同的	规模	这	最多	遥远	行星	海王星	会	是	二	和	一	-	四分之一	英里	离开	.

按同样的比例，最遥远的行星海王星距离地球有两又四分之一英里。

['græntɪd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɜːr; wər] ['pɑːsəb(ə)l] [tuː; tə] [ɪ'skeɪp] [ðə; ði] ['ɜːθs] [ˌgrævɪ'teɪʃənl] [bɑːndz] [ænd; ənd] [tuː; tə] ['træv(ə)l] [baɪ] ['aʊər; ɑːr] ['swɪftəst] [miːnz] [ʌv; əv] [kən'veɪəns] ,

Granted	that	it	were	possible	to	escape	the	earth's	gravitational	bonds	and	to	travel	by	our	swiftest	means	of	conveyance	,
的确	那	它	是	可能的	到	逃脱	这	地球的	引力	债券	和	到	旅行	经过	我们的	最快	方法	的	输送	,

假设我们能够摆脱地球引力的束缚，并乘坐最快的交通工具旅行，

[ðə; ði] ['erpleɪn] , [θruː] [ˌɪntər'plænəteri] [speɪs] ,

the	airplane	,	through	interplanetary	space	,
这	飞机	,	通过	星际	空间	,

飞机穿越星际空间

[let] [ˌjuː 'es] [kən'sɪdər] [haʊ] [lɔːŋ] [ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [teɪk] [ˌjuː 'es] [tuː; tə] [riːtʃ] [ðə; ði] [muːn] ,

let	us	consider	how	long	it	would	take	us	to	reach	the	moon	,
让	我们	考虑	如何	长的	它	会	拿	我们	到	抵达	这	月亮	,

让我们来考虑一下到达月球需要多长时间，

[sʌn] [ænd; ənd] [p'lænɪts] [ɪf] ['aʊər; ɑːr] [spiːd] [wɜːr; wər] [meɪn'teɪnd] [æt; ət] [ə; eɪ] ['juːnɪfɔːrm] [reɪt] [ʌv; əv] [tuː] ['hʌndrəd] [maɪlz] [æn; ən] ['aʊər] .

sun	and	planets	if	our	speed	were	maintained	at	a	uniform	rate	of	two	hundred	miles	an	hour	.
太阳	和	行星	如果	我们的	速度	是	维持	在	一个	制服	速度	的	二	百	英里	一个	小时	.

如果我们的速度保持每小时 200 英里的恒定速度，太阳和行星就会飞速掠过。

[æn; ən] ['erpleɪn] ['trævlɪŋ] [æt; ət] [ðɪs] [reɪt] [wʊd] [ˌsɜːrkəm'nævɪgeɪt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪn] [ə; eɪ] ['lɪt(ə)l] ['oʊvər] [faɪv] [deɪz] [ænd; ənd] [wʊd] [riːtʃ] [ðə; ði] [muːn] [ɪn] ['sev(ə)n] [wiːks] .

An	airplane	traveling	at	this	rate	would	circumnavigate	the	earth	in	a	little	over	five	days	and	would	reach	the	moon	in	seven	weeks	.
一个	飞机	旅行	在	这	速度	会	环球航行	这	地球	在	一个	小的	超过	五	天	和	会	抵达	这	月亮	在	七	周	.

飞机以这样的速度飞行，只需五天多一点的时间就能绕地球一周，七周就能到达月球。

[ə; eɪ] [trɪp] [tuː; tə] [ðə; ði] [sʌn] , [haʊ'evər] , [wʊd] [teɪk] ['fɪfti] - [θriː] ['jɪrz] .

A	trip	to	the	sun	,	however	,	would	take	fifty	-	three	years	.
一个	旅行	到	这	太阳	,	然而	,	会	拿	五十	-	三	年	.

然而，前往太阳的旅程需要五十三年。

['æftər] ['trævlɪŋ] [fɔːr; fər] [ˌfɔːr'tiːn] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['frækʃ(ə)n] ['jɪrz] [wiː; wi] [wʊd] [pæs] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] ['viːnəs] [ænd; ənd] [ˌeɪ'tiːn] ['jɪrz] ['leɪtər] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] ['mɜːrkjəri] .

After	traveling	for	fourteen	and	a	fraction	years	we	would	pass	the	orbit	of	Venus	and	eighteen	years	later	the	orbit	of	Mercury	.
后	旅行	为了	十四	和	一个	分数	年	我们	会	经过	这	轨道	的	金星	和	十八	年	之后	这	轨道	的	汞	.

经过十四年多的旅程，我们将飞越金星轨道；十八年后，我们将飞越水星轨道。

[ɪf] [wiː; wi] [prɪ'fɜːrd] [tuː; tə] ['træv(ə)l] ['aʊtwərd] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪn] [ðə; ði] [də'rekʃn; daɪ'rekʃn] [ʌv; əv] [mɑːrz] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['aʊtər] [p'lænɪts] [ɪn'sted] [ʌv; əv] [tɔːrd] [ðə; ði] [sʌn] ,

If	we	preferred	to	travel	outward	from	the	earth	in	the	direction	of	Mars	and	the	outer	planets	instead	of	toward	the	sun	,
如果	我们	首选	到	旅行	向外	从	这	地球	在	这	方向	的	火星	和	这	外	行星	反而	的	朝向	这	太阳	,

如果我们更愿意从地球向火星和外行星的方向旅行，而不是向太阳的方向旅行，

[mɔːr] [ðæn; ðən] ['twenti] - ['sev(ə)n] ['jɪrz] [wʊd] [ɪ'læps] [bɪ'fɔːr] [wiː; wi] [wʊd] [riːtʃ] [ðə; ði] ['ɔːrbɪt] [ʌv; əv] [mɑːrz] .

more	than	twenty	-	seven	years	would	elapse	before	we	would	reach	the	orbit	of	Mars	.
更多的	比	二十	-	七	年	会	流逝	前	我们	会	抵达	这	轨道	的	火星	.

二十七年多的时间后，我们才能到达火星轨道。

[æn; ən] ['erpleɪn] ['dʒɜːrni] [tuː; tə] ['dʒuːpɪtər] [wʊd] [biː; bi] [ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv] [mɔːr] [ðæn; ðən] [tuː] ['hʌndrəd] ['jɪrz] ,

An	airplane	journey	to	Jupiter	would	be	a	matter	of	more	than	two	hundred	years	,
一个	飞机	旅行	到	木星	会	是	一个	事情	的	更多的	比	二	百	年	,

乘飞机前往木星需要两百多年时间。

[tuː; tə]['sætɜːrn] [fɔːr] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['fɪfti] ['jɪrz] , [tuː; tə]['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs] ['nɪrli] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd]

to	Saturn	four	hundred	and	fifty	years	,	to	Uranus	nearly	one	thousand
到	土星	四	百	和	五十	年	,	到	天王星	几乎	一	千

['jɪrz] , [ænd; ənd][tuː; tə]['neptjuːnˌneptuːn] ,

years	,	and	to	Neptune	,
年	,	和	到	海王星	,

到土星需要四百五十年，到天王星需要近一千年，到海王星需要.....

[ə'baʊt] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [faɪv] ['hʌndrəd] ['jɪrz] .

about	one	thousand	five	hundred	years	.
关于	一	千	五	百	年	.

大约一千五百年。

[tuː; tə] [krɔːs] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɑːn][ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv] ['nɛptjuːnz] ['ɔːrbɪt][ɪn][æn; ən] ['erpleɪn] ,

To	cross	the	solar	system	on	the	diameter	of	Neptune's	orbit	in	an	airplane	,
到	叉	这	太阳的	系统	在	这	直径	的	海王星的	轨道	在	一个	飞机	,

乘坐飞机沿着海王星轨道直径的轨迹穿越太阳系，

['trævlɪŋ] [deɪ] [ænd; ənd] [naɪt] [wɪ'ðaʊt] ['stɑːpɪŋ] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] - [maɪlz] [pər] ['aʊər] [wʊd]

traveling	day	and	night	without	stopping	at	the	rate	of	200	miles	per	hour	would
旅行	天	和	夜晚	没有	停止	在	这	速度	的	-	英里	每	小时	会

[teɪk] [mɔːr] [ðæn; ðən] [θriː] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz] .

take	more	than	three	thousand	years	.
拿	更多的	比	三	千	年	.

日夜不停地以每小时 200 英里的速度行进，需要三千多年。

[ðə; ði] ['sʌnz] [ə'trækʃ(ə)n] ['riːtʃɪz] [fɑːr] [bɪ'jɑːnd] ['nɛptjuːnz] ['ɔːrbɪt] , [haʊ'evər] .

The	sun's	attraction	reaches	far	beyond	Neptune's	orbit	,	however	.
这	太阳的	景点	到达	远的	超过	海王星的	轨道	,	然而	.

然而，太阳的引力远远超出了海王星的轨道。

[ðer; ðər][ɑːr; ər]['kɑːməts] [bɪ'lɔːŋɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [kəm'peld] [baɪ][ðə; ði] ['sʌnz] [ə'trækʃ(ə)n]

There	are	comets	belonging	to	the	solar	system	compelled	by	the	sun's	attraction
那里	是	彗星	属于	到	这	太阳的	系统	被迫	经过	这	太阳的	景点

[tuː; tə] [ə'kʌmpəni] [hɪm; ɪm][ɑːn][hɪz; ɪz] ['trævlz] [θruː] [speɪs] [ðæt] [rɪ'tɜːrn] [-]

to	accompany	him	on	his	travels	through	space	that	return	[	244	]
到	陪伴	他	在	他的	旅行	通过	空间	那	返回	[	-	]

太阳系中有一些彗星，它们受到太阳引力的作用，被迫跟随太阳在太空中旅行，然后返回[244]。

[ˌpɪrɪ'ɑːdɪkli] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'miːdiət] [və'sɪnəti][ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [frʌm; frəm]['riːdʒənz][fɑːr] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði]

periodically	to	the	immediate	vicinity	of	the	sun	from	regions	far	beyond	the
定期	到	这	即时	附近	的	这	太阳	从	地区	远的	超过	这

['ɔːrbɪt][ʌv; əv]['neptjuːnˌneptuːn][ænd; ənd][ðer; ðər][ɪz]['ɔːlsoʊ][ðə; ði] [ˌpɑːsə'bɪlətɪ] [ðæt] [wʌn][ɔːr] [mɔːr]

orbit	of	Neptune	and	there	is	also	the	possibility	that	one	or	more
轨道	的	海王星	和	那里	是	还	这	可能性	那	一	或者	更多的

[ˌʌndɪ'skʌvərd] [p'lænɪts] [meɪ] ['træv(ə)l] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [sʌn] [ɪn] ['ɔːbits] [fɑːr] [ɪk'stɪrɪər] [tuː; tə] ['nɛptjuːnz]

undiscovered	planets	may	travel	around	the	sun	in	orbits	far	exterior	to	Neptune's
未被发现的	行星	可能	旅行	大约	这	太阳	在	轨道	远的	外部的	到	海王星的

['ɔːrbɪt] .

orbit	.
轨道	.

周期性地，来自海王星轨道之外遥远区域的行星会向太阳附近运行；此外，还有可能存在一颗或多颗尚未发现的行星，它们在远离海王星轨道的轨道上绕太阳运行。

['meʒərd] [ɪn] [tɜːrmz] [ʌv; əv] [fə'mɪliər] ['juːnɪts] ,

Measured	in	terms	of	familiar	units	,
测量	在	条款	的	熟悉的	单位	,

以熟悉的单位衡量，

[sʌtʃ] [æz; əz][ɑːr; ər] [ɪmˈplɔɪd] [fɔːr; fər][ðə; ði] [ˈmeʒərmənt] [ʌv; əv] [ˈdɪstənsiz] [ɑːn][ˈaʊər; ɑːr] [oʊn] [ˈplænɪt] ,

such	as	are	employed	for	the	measurement	of	distances	on	our	own	planet	,
这样的	作为	是	受雇	为了	这	测量	的	距离	在	我们的	自己的	行星	,

例如用于测量我们星球上距离的仪器，

[ðə; ði] [ɪkˈstent] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˈsoʊlər] [ˈsɪstəm] [ɪz] [trəˈmendəsli] [greɪt] .

the	extent	of	the	solar	system	is	tremendously	great	.
这	程度	的	这	太阳的	系统	是	非常	伟大的	.

太阳系的范围极其广阔。

[vjuːd] [frʌm; frəm][ˈneptjuːnˌneptuːn] , [ðə; ði] [sʌn] [ɪz][soʊ][fɑːr] [əˈweɪ] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ˈprez(ə)nts][noʊ]

Viewed	from	Neptune	,	the	sun	is	so	far	away	that	it	presents	no
已查看	从	海王星	,	这	太阳	是	所以	远的	离开	那	它	礼物	不

[əˈpriːʃəb(ə)l] [dɪsk] .

appreciable	disk	.
值得赞赏	磁盘	.

从海王星上看，太阳距离太远，以至于看不到明显的圆面。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz][ɪn] [ðɪs] [sens] [stɑːr] - [laɪk] [tuː; tə][ðə; ði] [nɛpˈtjʊnɪən] ,

It	is	in	this	sense	star	-	like	to	the	Neptunians	,
它	是	在	这	感觉	星星	-	喜欢	到	这	海王星人	,

从这个意义上说，它对海王星人来说就像恒星一样。

[bʌt; bət][æt; ət][ðə; ði] [ˈdɪstəns] [ʌv; əv]['neptjuːnˌneptuːn][ðə; ði][stɑːrz] [əˈpɪr] [noʊ] [mɔːr] ['brɪliənt] [ænd; ənd]

but	at	the	distance	of	Neptune	the	stars	appear	no	more	brilliant	and
但	在	这	距离	的	海王星	这	明星	出现	不	更多的	杰出的	和

[noʊ] [ˈnɪrər] [ðæn; ðən] [ðeɪ] [duː][tuː; tə][ˌjuː ˈes] .

no	nearer	than	they	do	to	us	.
不	更近	比	他们	做	到	我们	.

但是，在海王星的距离上，星星看起来并不比在我们这里更明亮，也不比我们这里更近。

[tuː; tə]['neptjuːnˌneptuːn][ðə; ði] [sʌn] , [ðoʊ] [stɑːr] - [laɪk] [ɪn][fɔːrm] ,

To	Neptune	the	sun	,	though	star	-	like	in	form	,
到	海王星	这	太阳	,	尽管	星星	-	喜欢	在	形式	,

对太阳而言，尽管外形像星星，但海王星却是太阳。

[səˈplaɪz] [ə; eɪ] [ˈveri] [əˈpriːʃəb(ə)l] ['kwɑːntəti][ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd] [hiːt] ([wʌn] [naɪn] - [ˈhʌndrədθˌhʌndrətθ]

supplies	a	very	appreciable	quantity	of	light	and	heat	(	one	nine	-	hundredth
补给品	一个	非常	值得赞赏	数量	的	光	和	热	(	一	九	-	百分之一

[ʌv; əv][ðə; ði] [əˈmaʊnt] [ðə; ði] [ɜːrθ] [rəˈsiːvz, rɪˈsiːvz, riːˈsiːvz]) [waɪl] [ðə; ði] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv] [laɪt] [ænd; ənd]

of	the	amount	the	earth	receives	)	while	the	amount	of	light	and
的	这	数量	这	地球	接收	)	尽管	这	数量	的	光	和

[hiːt] [ðæt] ['neptjuːnˌneptuːn][rəˈsiːvz, rɪˈsiːvz, riːˈsiːvz][frʌm; frəm][ðə; ði] [ˈnɪrəst] [stɑːrz][ɪz] [ɪnˈtaɪərli]

heat	that	Neptune	receives	from	the	nearest	stars	is	entirely
热	那	海王星	接收	从	这	最近的	明星	是	完全

[ˌɪnəˈpriːʃəbəl] .

inappreciable	.
微不足道	.

海王星从最近的恒星接收到的光和热的数量非常可观（是地球接收到的光和热的九百分之一），而海王星接收到的光和热的数量却微不足道。

[wen] [ˈaʊər; ɑːr] [ˈerpleɪn] [ˈriːtʃɪz] ['neptjuːnˌneptuːn]['æftər][ə; eɪ] ['dʒɜːrni] [ʌv; əv][wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [faɪv]

When	our	airplane	reaches	Neptune	after	a	journey	of	one	thousand	five
什么时候	我们的	飞机	到达	海王星	后	一个	旅行	的	一	千	五

['hʌndrəd] ['jɪrz] , [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] ,

hundred	years	,	it	is	,
百	年	,	它	是	,

当我们的飞机经过一千五百年的旅程抵达海王星时，它.....

[æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɜːr; wər] , [dʒʌst] ['klɪrɪŋ] [ðə; ði] [graʊnd] [fɔːr; fər][ɪts] [flaɪt] [tuː; tə][ðə; ði][stɑːrz] .

as	it	were	,	just	clearing	the	ground	for	its	flight	to	the	stars	.
作为	它	是	,	只是	清理	这	地面	为了	它是	航班	到	这	明星	.

仿佛是在为它飞向星辰扫清障碍。

[tuː; tə] ['kʌvər] [ðə; ði] [ˌɪntər'viːnɪŋ] [speɪs] [tuː; tə][ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑːr] ,

To	cover	the	intervening	space	to	the	nearest	star	,
到	覆盖	这	介入	空间	到	这	最近的	星星	,

为了覆盖到最近的恒星之间的空间，

['trævld] [baɪ] [laɪt] [ɪn] [fɔːr] [ænd; ənd][ə; eɪ][θɜːrd] ['jɪrz] ,

traveled	by	light	in	four	and	a	third	years	,
旅行	经过	光	在	四	和	一个	第三	年	,

用四年零三个月的时间乘光旅行，

[æn; ən] ['erpleɪn] [wʊd] [niːd] [ˌfɔːr'tiːn] [ænd; ənd][ə; eɪ][hæf] ['mɪljən] ['jɪrz] .

an	airplane	would	need	fourteen	and	a	half	million	years	.
一个	飞机	会	需要	十四	和	一个	一半	百万	年	.

一架飞机需要一千四百五十万年才能建成。

[ɪn] [ðæt] [taɪm] [ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɪt'self] [wʊd] [biː; bi][ɪn][sʌm; səm][fɑːr] ['dɪstənt] [pɑːrt][ʌv; əv][ðə; ði]

In	that	time	the	solar	system	itself	would	be	in	some	far	distant	part	of	the
在	那	时间	这	太阳的	系统	本身	会	是	在	一些	远的	遥远	部分	的	这

['juːnɪvɜːrs] ,

universe	,
宇宙	,

那时，太阳系本身应该位于宇宙的某个遥远角落。

[sɪns] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['spiːdɪŋ] ['ɑːnwərd] [θruː] [speɪs] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] [twelv] [maɪlz] [ə; eɪ] ['sekənd]

since	it	is	speeding	onward	through	space	at	the	rate	of	twelve	miles	a	second
自从	它	是	超速	向前	通过	空间	在	这	速度	的	十二	英里	一个	第二

[ɔːr] [ə'baʊt] [fɔːr] [ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪts][ə; eɪ] [jɪr] .

or	about	four	astronomical	units	a	year	.
或者	关于	四	天文	单位	一个	年	.

因为它正以每秒 12 英里（或每年约 4 个天文单位）的速度在太空中快速前进。

['tʃeɪndʒɪŋ] [naʊ] ['aʊər; ɑːr]['juːnɪt][ʌv; əv] ['meʒərmənt] [ðæt] [wiː; wi] [meɪ] [ɪk'spres] [ˌɪntər'stelər] ['dɪstənsiz]

Changing	now	our	unit	of	measurement	that	we	may	express	interstellar	distances
变化	现在	我们的	单元	的	测量	那	我们	可能	表达	星际穿越	距离

[ɪn][ˌkɑːmprɪ'hensəb(ə)l] [-]

in	comprehensible	[	245	]
在	可理解的	[	-	]

现在改变我们的计量单位，以便我们可以用易于理解的方式表达星际距离[245]

['nʌmbərz] , [wiː; wi] [prɪ'per] [tuː; tə]['trævl(ə)l][frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði][stɑːrz][wɪð; wɪθ][ðə; ði]

numbers	,	we	prepare	to	travel	from	the	earth	to	the	stars	with	the
数字	,	我们	准备	到	旅行	从	这	地球	到	这	明星	和	这

[və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [laɪt] .

velocity	of	light	.
速度	的	光	.

我们准备以光速从地球前往星辰。

[wɪð; wɪθ] [ðɪs] [və'lɑːsəti] , [wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['eɪti] - [sɪks] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [pər] ['sekənd] ,

With	this	velocity	,	one	hundred	and	eighty	-	six	thousand	miles	per	second	,
和	这	速度	,	一	百	和	八十	-	六	千	英里	每	第二	,

以这样的速度，即每秒十八万六千英里，

[wiː; wi] [ˌsɜːrkəm'nævɪgeɪt] ['aʊər; ɑːr] [gloʊb] [ɪn] [wʌn] - ['sev(ə)nθ] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sekənd] ,

we	circumnavigate	our	globe	in	one	-	seventh	of	a	second	,
我们	环球航行	我们的	地球	在	一	-	第七	的	一个	第二	,

我们只需七分之一秒就能环游世界。

[riːtʃ] [ðə; ði] [muːn] [ɪn][wʌn][ænd; ənd][ə; eɪ] [fɔːrθ] ['sekəndz; sɪ'kɑːndz][ænd; ənd][ðə; ði] [sʌn] [ɪn] [eɪt]

reach	the	moon	in	one	and	a	fourth	seconds	and	the	sun	in	eight
抵达	这	月亮	在	一	和	一个	第四	秒	和	这	太阳	在	八

['mɪnɪts] .

minutes	.
分钟	.

到达月球只需一又四分之一秒，到达太阳只需八分钟。

[ɪn][ə; eɪ]['lɪt(ə)l]['oʊvər] [fɔːr] ['aʊərz] [wiː; wi] [pæs] [ðə; ði]['ɔːrbɪt][ʌv; əv]['neptjuːn,'neptuːn][ænd; ənd][ɑːr; ər]

In	a	little	over	four	hours	we	pass	the	orbit	of	Neptune	and	are
在	一个	小的	超过	四	小时	我们	经过	这	轨道	的	海王星	和	是

['stɑːrtɪd] [ɑːn]['aʊər; ɑːr] ['dʒɜːrni] [tuː; tə][ðə; ði][stɑːrz] ,

started	on	our	journey	to	the	stars	,
开始	在	我们的	旅行	到	这	明星	,

四个多小时后，我们将飞越海王星轨道，正式踏上星际之旅。

['penətreɪtɪŋ] ['fɜːrðər] [ænd; ənd] ['fɜːrðər] ['ɪntuː] [ˌɪntər'stelər] [speɪs] .

penetrating	further	and	further	into	interstellar	space	.
渗透	更远	和	更远	进入	星际穿越	空间	.

不断深入星际空间。

[fɔːr; fər][ə; eɪ] [jɪr] [wiː; wi]['træv(ə)l][ænd; ənd] [riːtʃ] [nɑːt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][stɑːr] [ðoʊ] [wiː; wi][ɑːr; ər] ['spiːdɪŋ]

For	a	year	we	travel	and	reach	not	a	single	star	though	we	are	speeding
为了	一个	年	我们	旅行	和	抵达	不是	一个	单身的	星星	尽管	我们	是	超速

['evər] ['ɑːnwərd][wɪð; wɪθ][ðə; ði][və'lɑːsəti][ʌv; əv] [laɪt] .

ever	onward	with	the	velocity	of	light	.
曾经	向前	和	这	速度	的	光	.

一年来，我们旅行却连一颗星星都没到达，尽管我们以光速不断前进。

[wiː; wi][hæv; həv] [naʊ] ['kʌvərd] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn] [laɪt] - [jɪr] ,

We	have	now	covered	the	distance	of	one	light	-	year	,
我们	有	现在	涵盖	这	距离	的	一	光	-	年	,

我们现在已经走过了一光年的距离。

[wɪtʃ] [miːnz] [ðæt] [ðə; ði] [weɪvz] [ʌv; əv] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [wiː; wi][hæv; həv] [left] [bɪ'haɪnd]

which	means	that	the	waves	of	light	from	the	sun	we	have	left	behind
哪个	方法	那	这	波浪	的	光	从	这	太阳	我们	有	左边	在后面

[mʌst; məst]['træv(ə)l][fɔːr; fər][ə; eɪ] [jɪr] [bɪ'fɔːr] [ðeɪ] [riːtʃ] [ˌjuː 'es] .

must	travel	for	a	year	before	they	reach	us	.
必须	旅行	为了	一个	年	前	他们	抵达	我们	.

这意味着我们留下的来自太阳的光波必须经过一年的时间才能到达我们这里。

[wiː; wi] [kən'tɪnjuː] ['aʊər; ɑːr] ['dʒɜːrni] [ænd; ənd][faɪnd] [ɑːr'selvz] [nekst][æt; ət][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn]

We	continue	our	journey	and	find	ourselves	next	at	a	distance	of	one
我们	继续	我们的	旅行	和	寻找	我们自己	下一个	在	一个	距离	的	一

['pɑːr,sek][frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

parsec	from	the	sun	.
秒差距	从	这	太阳	.

我们继续旅程，来到了距离太阳一秒差距的地方。

[wiː; wi][hæv; həv] ['trævld] [ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [ə'prɑːksɪmətli] [θriː] [ænd; ənd][ə; eɪ]['kwɔːrtər] [laɪt] -

We	have	traveled	a	distance	of	approximately	three	and	a	quarter	light	-
我们	有	旅行	一个	距离	的	大约	三	和	一个	四分之一	光	-

['jɪrz] ,

years	,
年	,

我们大约行进了三又四分之一光年的距离。

[ænd; ənd][wɜːr; wər][ˌaɪ ˈtiː]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə] [siː] [ðə; ði] [ɜːrθ] [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði][sʌn] [æt; ət] [ðɪs]

and	were	it	possible	to	see	the	earth	as	well	as	the	sun	at	this
和	是	它	可能的	到	看	这	地球	作为	出色地	作为	这	太阳	在	这

['dɪstəns] ,

distance	,
距离	,

如果在这个距离上能够同时看到地球和太阳，

[ðə; ði] [tuː] [wʊd] [ə'pɪr] [tuː; tə][biː; bi][bʌt; bət][wʌn] ['sekənd] [ʌv; əv][ɑːrk][ə'pɑːrt] ,

the	two	would	appear	to	be	but	one	second	of	arc	apart	,
这	二	会	出现	到	是	但	一	第二	的	弧	除	,

两者之间的弧度似乎只相差一秒。

[ə; eɪ] ['dɪstəns] [ðæt] [rɪ'kwaɪrz] [ðə; ði][moʊst] ['kerf(ə)l] [ə'dʒʌstmənt] [ænd; ənd] [məˌnɪpju'leɪʃn] [ʌv; əv][ðə; ði]

a	distance	that	requires	the	most	careful	adjustment	and	manipulation	of	the
一个	距离	那	需要	这	最多	小心	调整	和	操纵	的	这

['telɪskoʊp] [tuː; tə] ['meʒər] ['ækjərətli] .

telescope	to	measure	accurately	.
望远镜	到	措施	准确	.

需要对望远镜进行最仔细的调整和操作才能准确测量的距离。

[wiː; wi][ɑːr; ər] [stɪl] [wʌn] [laɪt] - [jɪr] ['dɪstənt] [frʌm; frəm] ['ælfə] [sɛn'tɑːri] , [ðə; ði] ['nɪrəst] [ʌv; əv][ðə; ði]

We	are	still	one	light	-	year	distant	from	Alpha	Centauri	,	the	nearest	of	the
我们	是	仍然	一	光	-	年	遥远	从	阿尔法	半人马座	,	这	最近的	的	这

[braɪt] [stɑːrz] .

bright	stars	.
明亮的	明星	.

我们距离最近的明亮恒星——半人马座α星——仍然有1光年之遥。

[ə; eɪ] [fjuː] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [wɪl] [naʊ] [ə'pɪr] ['sʌmwʌt] [braitə] [ðæn; ðən] [ðeɪ] [ə'pɪrd] [tuː; tə]

A	few	of	the	stars	will	now	appear	somewhat	brighter	than	they	appeared	to
一个	很少	的	这	明星	将要	现在	出现	有些	更亮	比	他们	出现	到

[ˌjuː 'es][ɑːn] [ɜːrθ] ,

us	on	earth	,
我们	在	地球	,

有些星星现在看起来会比我们在地球上看到时更亮一些。

[bʌt; bət][ðə; ði][mə'dʒɔːrəti][ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] [ə'pɪr] [dʒʌst][æz; əz][wiː; wi] [siː] [ðem; ðəm] [hɪr] [ænd; ənd]

but	the	majority	of	the	stars	appear	just	as	we	see	them	here	and
但	这	多数	的	这	明星	出现	只是	作为	我们	看	他们	这里	和

[ðə; ði][fɔːrmz][ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz] [rɪ'meɪn] ['præktɪkli] [ʌn'tʃeɪndʒd] [ɪn] [ə'pɪrəns] ,

the	forms	of	the	constellations	remain	practically	unchanged	in	appearance	,
这	表格	的	这	星座	保持	几乎	未更改	在	外貌	,

但大多数星星看起来和我们在这里看到的一样，星座的形状也几乎没有改变。

[fɔːr; fər][wiː; wi][ɑːr; ər]['oʊnli] [bɪ'gɪnɪŋ] ['aʊər; ɑːr] ['dʒɜːrni] [θruː] [ðə; ði] [saɪ'dɪriəl] ['juːnɪvɜːrs] [ænd; ənd]

for	we	are	only	beginning	our	journey	through	the	sidereal	universe	and
为了	我们	是	仅有的	开始	我们的	旅行	通过	这	恒星	宇宙	和

['aʊər; ɑːr] [pə'zɪʃ(ə)n] [-]

our	position	[	246	]
我们的	位置	[	-	]

因为我们才刚刚开始我们在恒星宇宙中的旅程，而我们的位置[246]

[ɪn][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz]['oʊnli] ['ʃɪftɪd] [baɪ][ə; eɪ] ['veri] [slaɪt] [ə'maʊnt] .

in	it	has	only	shifted	by	a	very	slight	amount	.
在	它	有	仅有的	转移	经过	一个	非常	轻微	数量	.

它只发生了非常轻微的位移。

[ɪf] [wiː; wi] [ʃʊd; ʃəd] [kən'tɪnjuː] ['aʊər; ɑːr] ['dʒɜːrni] [tuː; tə][ðə; ði] [ɪ'miːdiət] [və'sɪnəti] [ʌv; əv] ['ælfə] [sɛn'tɑːri] ,

If	we	should	continue	our	journey	to	the	immediate	vicinity	of	Alpha	Centauri	,
如果	我们	应该	继续	我们的	旅行	到	这	即时	附近	的	阿尔法	半人马座	,

如果我们继续前往半人马座阿尔法星附近，

[wiː; wi] [wʊd] [faɪnd] [ðæt] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] [laɪk] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] , [ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l][stɑːr] ,

we	would	find	that	it	is	not	like	our	own	sun	,	a	single	star	,
我们	会	寻找	那	它	是	不是	喜欢	我们的	自己的	太阳	,	一个	单身的	星星	,

我们会发现它不像我们的太阳，不是一颗单独的恒星。

[bʌt; bət][ɪz][ə; eɪ]['baɪnəri][stɑːr] [kən'sɪstɪŋ] [ʌv; əv] [tuː] [sʌnz] [ɪn] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [ə'raʊnd] [ðer; ðər] ['kɑːmən]

but	is	a	binary	star	consisting	of	two	suns	in	revolution	around	their	common
但	是	一个	二进制	星星	由	的	二	太阳	在	革命	大约	他们的	常见的

['sentər] [ʌv; əv]['grævəti] .

center	of	gravity	.
中心	的	重力	.

但它是一颗双星系统，由两颗围绕其共同质心旋转的恒星组成。

[ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [ðɪs] ['baɪnəri] ['sɪstəm] [frʌm; frəm][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [hæz; həz] [bɪn] ['meʒərd]

The	distance	of	this	binary	system	from	the	solar	system	has	been	measured
这	距离	的	这	二进制	系统	从	这	太阳的	系统	有	到过	测量

[wɪð; wɪθ][kən'sɪdərəb(ə)l] ['ækjərəsi] [ænd; ənd][ɪz] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi] [fɔːr] [ænd; ənd][ə; eɪ][θɜːrd] [laɪt] -

with	considerable	accuracy	and	is	known	to	be	four	and	a	third	light	-
和	大量	准确性	和	是	已知	到	是	四	和	一个	第三	光	-

['jɪrz] .

years	.
年	.

该双星系统与太阳系的距离已被相当精确地测量出来，已知为四又三分之一光年。

[ðoʊ] [ðer; ðər] [meɪ] [biː; bi][ə; eɪ] [fjuː] [feɪnt] [stɑːrz][ɔːr][nɑːn] - ['luːmɪnəs] [stɑːrz] ['nɪrər] [tuː; tə][ˌjuː 'es]

Though	there	may	be	a	few	faint	stars	or	non	-	luminous	stars	nearer	to	us
尽管	那里	可能	是	一个	很少	头晕的	明星	或者	非	-	发光的	明星	更近	到	我们

[ðæn; ðən] ['ælfə] [sɛn'tɑːri] ,

than	Alpha	Centauri	,
比	阿尔法	半人马座	,

虽然可能有一些暗淡的恒星或不发光的恒星比半人马座α星更靠近我们，

[ðɪs] [stɑːr][hæz; həz] [lɔːŋ] [held] [ðə; ði] [dɪ'stɪŋkʃn] [ʌv; əv] ['biːɪŋ] [ðə; ði] ['nɪrəst] [ʌv; əv][ðə; ði][stɑːrz] .

this	star	has	long	held	the	distinction	of	being	the	nearest	of	the	stars	.
这	星星	有	长的	握住	这	区别	的	存在	这	最近的	的	这	明星	.

这颗恒星长期以来一直被认为是距离地球最近的恒星。

[æz; əz][ðə; ði] [sʌn] [kən'tɪnjuːz] [hɪz; ɪz] ['dʒɜːrni] [θruː] [ðə; ði]['juːnɪvɜːrs][ðə; ði] [tuː] [stɑːrz] , ['ælfə]

As	the	sun	continues	his	journey	through	the	universe	the	two	stars	,	Alpha
作为	这	太阳	继续	他的	旅行	通过	这	宇宙	这	二	明星	,	阿尔法

[sɛn'tɑːri] [ænd; ənd]['aʊər; ɑːr] [sʌn] ,

Centauri	and	our	sun	,
半人马座	和	我们的	太阳	,

随着太阳继续在宇宙中穿行，两颗恒星，半人马座α星和我们的太阳，

[wɪl] ['faɪnəli] [drɔː] [ə'weɪ] [frʌm; frəm] [iːtʃ] ['ʌðər] ['æftər] ['meni] ['eɪdʒɪz][hæv; həv] [pæst] [ænd; ənd][sʌm; səm]

will	finally	draw	away	from	each	other	after	many	ages	have	passed	and	some
将要	最后	画	离开	从	每个	其他	后	许多	年龄	有	通过了	和	一些

['ʌðər] [sʌn] [ʌv; əv] [speɪs] [wɪl] [biː; bi]['aʊər; ɑːr] ['nɪrəst] [stɑːr] .

other	sun	of	space	will	be	our	nearest	star	.
其他	太阳	的	空间	将要	是	我们的	最近的	星星	.

经过漫长的岁月，它们最终会彼此远离，宇宙中的其他恒星将成为离我们最近的恒星。

[ðə; ði] ['dɪstənsɪz] [ðæt] ['seprət] [ðə; ði][stɑːrz][frʌm; frəm] [iːtʃ] ['ʌðər] ['prɑːbəbli] ['ævərɪdʒ] [æz; əz] [greɪt]

The	distances	that	separate	the	stars	from	each	other	probably	average	as	great
这	距离	那	分离	这	明星	从	每个	其他	大概	平均的	作为	伟大的

[æz; əz][ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [tuː; tə] ['ælfə] [sɛn'tɑːri] .

as	the	distance	from	the	sun	to	Alpha	Centauri	.
作为	这	距离	从	这	太阳	到	阿尔法	半人马座	.

这些恒星之间的平均距离可能与太阳到半人马座α星的距离一样大。

[wɪ'ðɪn] [ə; eɪ] [sfɪr] [huːz] ['sentər] [ɪz][æt; ət][ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [huːz] ['reɪdiəs][ɪz][faɪv] ['pɑːrˌsek] ,

Within	a	sphere	whose	center	is	at	the	earth	and	whose	radius	is	five	parsecs	,
之内	一个	领域	谁	中心	是	在	这	地球	和	谁	半径	是	五	秒差距	,

在一个以地球为中心，半径为5秒差距的球体内，

[ɔːr] [ə'baʊt] [ˌsɪks'tiːn] [laɪt] - ['jɪrz] , [ðer; ðər][ɑːr; ər]['oʊnli] [ə'baʊt] ['twenti] [noʊn] [stɑːrz] .

or	about	sixteen	light	-	years	,	there	are	only	about	twenty	known	stars	.
或者	关于	十六	光	-	年	,	那里	是	仅有的	关于	二十	已知	明星	.

距离地球约十六光年，目前已知的恒星只有大约二十颗。

[ðer; ðər][ɪz] , ['ðerfɔːr] ,

There	is	,	therefore	,
那里	是	,	所以	,

因此，存在.....

[smɔːl] [tʃæns] [ʌv; əv] [kə'lɪʒ(ə)n] [ə'mʌŋ] ['bɑːdɪz] [ðæt] [ɑːr; ər][soʊ] [smɔːl] [ɪn] [prə'pɔːrʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði]

small	chance	of	collision	among	bodies	that	are	so	small	in	proportion	to	the
小的	机会	的	碰撞	之中	身体	那	是	所以	小的	在	部分	到	这

[trə'mendəs] ['ɪntərvlz] [ʌv; əv] [speɪs] [ðæt] ['seprət] [ðem; ðəm][frʌm; frəm] [iːtʃ] ['ʌðər] .

tremendous	intervals	of	space	that	separate	them	from	each	other	.
巨大的	间隔	的	空间	那	分离	他们	从	每个	其他	.

物体之间的碰撞概率很小，因为物体本身很小，而它们之间的空间距离却非常巨大。

[ðer; ðər][ɪz]['æmp(ə)l] [ruːm] [fɔːr; fər][ðə; ði][ˌɪndɪ'vɪdʒuəl][stɑːrz][tuː; tə] [pər'suːt] [ðer; ðər] ['dʒɜːrni] [θruː]

There	is	ample	room	for	the	individual	stars	to	pursue	their	journey	through
那里	是	充足	房间	为了	这	个人	明星	到	追求	他们的	旅行	通过

[speɪs] [wɪ'ðaʊt] [ˌɪntər'fɪrɪŋ] [wɪð; wɪθ] [iːtʃ] ['ʌðɝz] ['moʊʃ(ə)n][soʊ] [lɔːŋ] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑːr; ər][æz; əz] ['waɪdli]

space	without	interfering	with	each	other's	motion	so	long	as	they	are	as	widely
空间	没有	干扰	和	每个	其他的	运动	所以	长的	作为	他们	是	作为	广泛

['skætərd] [æz; əz] [ðeɪ] [ə'pɪr] [tuː; tə][biː; bi][ɪn] [ðɪs] ['pɔːrʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] .

scattered	as	they	appear	to	be	in	this	portion	of	the	universe	.
疏散	作为	他们	出现	到	是	在	这	部分	的	这	宇宙	.

只要这些恒星像它们在这个宇宙区域内看起来那样分散，它们就有足够的空间在太空中进行各自的旅程，而不会互相干扰彼此的运动。

[ðə; ði][fækt] [ðæt] ['aʊər; ɑːr] [oʊn] [sʌn] [hæz; həz] [kən'tɪnjuːd] [ɪts] ['dʒɜːrni] [θruː] [ðə; ði] [-]

The	fact	that	our	own	sun	has	continued	its	journey	through	the	[	247	]
这	事实	那	我们的	自己的	太阳	有	持续	它是	旅行	通过	这	[	-	]

我们自己的太阳继续它的旅程穿过[247]

['juːnɪvɜːrs] [fɔːr; fər][sʌm; səm] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] ['mɪljənz] [ʌv; əv] ['jɪrz] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [kə'tæstrəfi] [sʌtʃ]

universe	for	some	hundreds	of	millions	of	years	without	any	catastrophe	such
宇宙	为了	一些	数百	的	百万	的	年	没有	任何	灾难	这样的

[æz; əz] [wʊd] [rɪ'zʌlt] [frʌm; frəm] ['kloʊsli] [ə'proʊtʃɪŋ] [ɔːr] [kə'laidiŋ] [wɪð; wɪθ] [ə'nʌðər] [sʌn] [ʌv; əv] [speɪs]

as	would	result	from	closely	approaching	or	colliding	with	another	sun	of	space
作为	会	结果	从	密切	接近	或者	碰撞	和	其他	太阳	的	空间

[ʃoʊz] [haʊ] [ɪ'nɔːrməs] [ɪz][ðə; ði] [skeɪl] [ə'pɑːn] [wɪtʃ] ['aʊər; ɑːr] [saɪ'dɪriəl] ['sɪstəm] [ɪz] ['fæʃnd] .

shows	how	enormous	is	the	scale	upon	which	our	sidereal	system	is	fashioned	.
演出	如何	巨大的	是	这	规模	之上	哪个	我们的	恒星	系统	是	造型	.

宇宙数亿年来都没有发生过像近距离接近或碰撞其他恒星那样的灾难，这表明我们的恒星系统规模有多么巨大。

[stɑːrz] [ðæt] [ɑːr; ər][ten] ,

Stars	that	are	ten	,
星星	那	是	十	,

十颗星，

['fɪfti] [ɔ:r]['i:v(ə)n][wʌn] ['hʌndrəd] [laɪt] - ['jɪrz] [frʌm; frəm][ðə; ðɪ] [ɜ:rθ] [ɑ:r; ər]['aʊər; ɑ:r] ['nɪrəst] ['nebəz]

fifty	or	even	one	hundred	light	-	years	from	the	earth	are	our	nearest	neighbors
五十	或者	甚至	一	百	光	-	年	从	这	地球	是	我们的	最近的	邻居

[ɪn] [speɪs] .

in	space	.
在	空间	.

距离地球五十光年甚至一百光年的，是我们在太空中的最近邻居。

[ðeɪ] [ɑ:r; ər][ðə; ðɪ][stɑ:rz] [ðæt] [ʃoʊ] [ə; eɪ] [slaɪt] [dɪs'pleɪsmənt] [ɪn][ðə; ðɪ] ['hevəns] [ɔ:r] ['meʒərəbl]

They	are	the	stars	that	show	a	slight	displacement	in	the	heavens	or	measurable
他们	是	这	明星	那	展示	一个	轻微	位移	在	这	天	或者	可测量的

['pærəlæks] ,

parallax	,
视差	,

它们是那些在天空中显示出轻微位移或可测量视差的恒星。

[vju:d] [frʌm; frəm] ['ɑ:pəzɪt] [saɪdz] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['ɝ:θs] ['ɔ:rbɪt] .

viewed	from	opposite	sides	of	the	earth's	orbit	.
已查看	从	对面的	侧面	的	这	地球的	轨道	.

从地球轨道两侧观察。

[ðer; ðər][ɑ:r; ər] ['prɑ:bəbli] [ə; eɪ] ['θaʊz(ə)nd] [stɑ:rz] [ə'mʌŋ] [ðə; ðɪ] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] ['mɪljənz] [ʌv; əv][stɑ:rz]

There	are	probably	a	thousand	stars	among	the	hundreds	of	millions	of	stars
那里	是	大概	一个	千	明星	之中	这	数百	的	百万	的	明星

[wɪ'ðɪn] [ri:tʃ] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['gretɪst] ['teliskəups] [hu:z] ['dɪstənsɪz] [hæv; həv] [bɪn] [dɪ'tɜ:rmɪnd] [ɪn] [laɪt]

within	reach	of	the	greatest	telescopes	whose	distances	have	been	determined	in	light
之内	抵达	的	这	最	望远镜	谁	距离	有	到过	决定	在	光

- ['jɪrz] [baɪ][də'rekt] ['meʒərmənt] [ʌv; əv][ðer; ðər] [dɪs'pleɪsmənt] [ɪn][ðə; ðɪ] ['hevəns] [rɪ'zʌltɪŋ] [frʌm; frəm]

-	years	by	direct	measurement	of	their	displacement	in	the	heavens	resulting	from
-	年	经过	直接的	测量	的	他们的	位移	在	这	天	结果	从

[ðə; ðɪ] [tʃeɪndʒ] [ʌv; əv] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [ɜ:rθ] [ɪn][ɪts]['ɔ:rbɪt] .

the	change	of	position	of	the	earth	in	its	orbit	.
这	改变	的	位置	的	这	地球	在	它是	轨道	.

在最强大的望远镜能够观测到的数亿颗恒星中，可能有一千颗恒星的距离是通过直接测量它们在天空中的位移（由于地球在其轨道上的位置变化而导致的位移）来确定的，单位是光年。

[ðə; ðɪ][moʊst] ['dɪstənt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ][stɑ:rz][ɑ:r; ər] [ə'pærəntli] [ɪ'mu:vəbl] [ɪn][ðə; ðɪ] ['hevəns] ['ʃoʊɪŋ]

The	most	distant	of	the	stars	are	apparently	immovable	in	the	heavens	showing
这	最多	遥远	的	这	明星	是	显然	不可移动的	在	这	天	显示

['ni:ðər] [ðə; ðɪ] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sʌnz] ['moʊʃ(ə)n][ɔ:r][ðer; ðər] [oʊn] ['moʊʃ(ə)n] [θru:] [speɪs] .

neither	the	effect	of	the	sun's	motion	or	their	own	motion	through	space	.
两者都不	这	影响	的	这	太阳的	运动	或者	他们的	自己的	运动	通过	空间	.

最遥远的恒星在天空中似乎静止不动，既不受太阳运动的影响，也不受自身在太空中运动的影响。

['meθədz] [fɔ:r; fər] ['faɪndɪŋ] [ðə; ðɪ] ['dɪstənsɪz] [ʌv; əv] ['menɪ] [fɑ:r] [rɪ'moʊt] [stɑ:rz][ænd; ənd][stɑ:r] - ['klʌstərz]

Methods	for	finding	the	distances	of	many	far	remote	stars	and	star	-	clusters
方法	为了	寻找	这	距离	的	许多	远的	偏僻的	明星	和	星星	-	集群

[hæv; həv] [bɪn] [dɪ'vaɪzd] , [haʊ'evər] ,

have	been	devised	,	however	,
有	到过	设计	,	然而	,

然而，人们已经设计出了许多测量遥远恒星和星团距离的方法。

[ænd; ənd][sʌm; səm] [kəm'pærətɪvlɪ] ['ri:s(ə)nt] [ɪnvestɪ'geɪʃnz] [hæv; həv]['gɪv(ə)n] [rɪ'zʌlts] [fɔ:r; fər][ðə; ðɪ]

and	some	comparatively	recent	investigations	have	given	results	for	the
和	一些	比较	最近的	调查	有	给定	结果	为了	这

['distənsiz] [ʌv; əv] [ði:z] ['ɑ:bdʒekts] ['ɪndɪkeɪtɪŋ] [ðæt] [ðə; ðɪ][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ðɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv][stɑ:rz]

distances	of	these	objects	indicating	that	the	diameter	of	the	system	of	stars
距离	的	这些	对象	表明	那	这	直径	的	这	系统	的	明星

[tu:; tə] [wɪtʃ] ['aʊər; ɑ:r] [sʌn] [bi'lɔŋz] [ɪz] [ə'prɑ:ksɪmətli] [θri:] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [laɪt] - ['jɪrz] .

to	which	our	sun	belongs	is	approximately	three	hundred	thousand	light	-	years	.
到	哪个	我们的	太阳	属于	是	大约	三	百	千	光	-	年	.

一些相对较新的研究已经得出这些天体的距离结果，表明我们太阳所属的恒星系统的直径约为 30 万光年。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə][græsp][ðə; ði] [fʊl] [sɪg'nɪfɪkəns] [ʌv; əv] [ðɪs] [fækt] .

It	**is**	**difficult**	**to**	**grasp**	**the**	**full**	**significance**	**of**	**this**	**fact**	**.**
它	是	难的	到	抓牢	这	满的	意义	的	这	事实	.

很难完全理解这一事实的意义。

[ˌaɪ 'tiː] [miːnz] [ðæt] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] ['mɪljənz] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌnz] [ʌv; əv] [speɪs] [θrɔːŋ] [ðə; ði]['vɪzəb(ə)l]

It	**means**	**that**	**hundreds**	**of**	**millions**	**of**	**the**	**suns**	**of**	**space**	**throng**	**the**	**visible**
它	方法	那	数百	的	百万	的	这	太阳	的	空间	人群	这	可见的

['juːnɪvɜːrs] [æt; ət] ['dɪstənsiz] [frʌm; frəm][ˌjuː 'es][ænd; ənd][frʌm; frəm] [iːtʃ] ['ʌðər] ['rʌnɪŋ] ['ɪntuː] ['hʌndrədz] ,

universe	**at**	**distances**	**from**	**us**	**and**	**from**	**each**	**other**	**running**	**into**	**hundreds**	**,**
宇宙	在	距离	从	我们	和	从	每个	其他	跑步	进入	数百	,

这意味着数亿颗宇宙恒星密集地分布在可见宇宙中，它们与我们之间的距离以及彼此之间的距离都可达数百公里。

['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ænd; ənd]['iːv(ə)n] ['hʌndrədz] [ʌv; əv]['θaʊzəndz, 'θaʊzənz][ʌv; əv] [laɪt] - ['jɪrz] .

thousands	**and**	**even**	**hundreds**	**of**	**thousands**	**of**	**light**	**-**	**years**	**.**
数千	和	甚至	数百	的	数千	的	光	-	年	.

数千甚至数十万光年。

[ðə; ði] [laɪt] [weɪvz] [-]

The	**light**	**waves**	**[**	**248**	**]**
这	光	波浪	[	-	]

光波[248]

[frʌm; frəm][sʌm; səm]['taɪni]['ɑːbdʒekt] [ðæt] [wiː; wi] [vjuː] [tə'deɪ] [ɪn][wʌn][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [greɪt] [rɪf'lektəz]

from	**some**	**tiny**	**object**	**that**	**we**	**view**	**today**	**in**	**one**	**of**	**our**	**great**	**reflectors**
从	一些	微小的	目的	那	我们	看法	今天	在	一	的	我们的	伟大的	反射器

[meɪ] [hæv; həv] ['stɑːrtɪd] [ɑːn][ðer; ðər] ['dʒɜːrni] [θruː] [speɪs] ['oʊvər][wʌn] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] ['jɪrz]

may	**have**	**started**	**on**	**their**	**journey**	**through**	**space**	**over**	**one**	**hundred**	**thousand**	**years**
可能	有	开始	在	他们的	旅行	通过	空间	超过	一	百	千	年

[ə'goʊ] [wen] [men] [ʌv; əv][ðə; ði][oʊld] [stoʊn] [eɪdʒ] [ɪn'hæbɪtɪd] ['aʊər; ɑːr] ['plænɪt] [ɜːrθ] !

ago	**when**	**men**	**of**	**the**	**Old**	**Stone**	**Age**	**inhabited**	**our**	**planet**	**earth**	**!**
前	什么时候	男人	的	这	老的	石头	年龄	有人居住的	我们的	行星	地球	!

我们今天在大型反射望远镜中看到的一些微小物体，可能早在十万多年前，当旧石器时代的人类居住在我们地球上时，就已经开始了它们的太空之旅！

[ə'strɔnəməz] [hæv; həv] [faʊnd] [æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ʌv; əv][ðer; ðər] [ɪnvestɪ'geɪʃnz] [ðæt] [ðə; ði] [saɪ'dɪriəl]

Astronomers	**have**	**found**	**as**	**a**	**result**	**of**	**their**	**investigations**	**that**	**the**	**sidereal**
天文学家	有	成立	作为	一个	结果	的	他们的	调查	那	这	恒星

['sɪstəm] [tuː; tə] [wɪtʃ] ['aʊər; ɑːr]['soʊlər] ['sɪstəm] [bi'lɔŋz] [ɪz][ɪn][ðə; ði][fɔːrm][ʌv; əv][ə; eɪ] ['flætnd]

system	**to**	**which**	**our**	**solar**	**system**	**belongs**	**is**	**in**	**the**	**form**	**of**	**a**	**flattened**
系统	到	哪个	我们的	太阳的	系统	属于	是	在	这	形式	的	一个	扁平的

['sfɪrɔɪd] [wɪð; wɪθ][ɪts] ['lɔːŋgɪst] ['æksɪs][ɪn][ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['mɪlki] [wei] .

spheroid	**with**	**its**	**longest**	**axis**	**in**	**the**	**plane**	**of**	**the**	**Milky**	**Way**	**.**
球状体	和	它是	最长	轴	在	这	飞机	的	这	乳白色	方式	.

天文学家通过研究发现，我们太阳系所属的恒星系统呈扁平球状，其最长轴位于银河系平面内。

[ðə; ði][ɪk'stent][ʌv; əv] [ðɪs] [stɑːr] ['sɪstəm] [kəm'poʊzd] [ʌv; əv] ['hʌndrədz] [ʌv; əv] ['mɪljənz] [ʌv; əv][ɪndɪ'vɪdʒuəl]

The	**extent**	**of**	**this**	**star**	**system**	**composed**	**of**	**hundreds**	**of**	**millions**	**of**	**individual**
这	程度	的	这	星星	系统	由	的	数百	的	百万	的	个人

[sʌnz] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [ænd; ənd] ['klʌstərz] [ɪz] ['prɑːbəbli] ['sʌmθɪŋ] [laɪk] [θriː] ['hʌndrəd]

suns	**in**	**addition**	**to**	**nebulæ**	**and**	**clusters**	**is**	**probably**	**something**	**like**	**three**	**hundred**
太阳	在	添加	到	星云	和	集群	是	大概	某物	喜欢	三	百

['θaʊz(ə)nd] [laɪt] - ['jɪrz] [ə'lɔːŋ] [ɪts] ['lɔːŋgɪst] ['æksɪs] ,

thousand	**light**	**-**	**years**	**along**	**its**	**longest**	**axis**	**,**
千	光	-	年	沿着	它是	最长	轴	,

这个由数亿颗恒星以及星云和星团组成的恒星系统，其最长轴的长度可能约为30万光年。

[waɪl] ['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstərz] ['laɪɪŋ] [ə'bʌv] [ænd; ənd] [bɪ'loʊ] [ɪts] ['sentrəl] [pleɪn] [ɑːr; ər] ['estɪmeɪtɪd]

while	globular	star	clusters	lying	above	and	below	its	central	plane	are	estimated
尽管	球形	星星	集群	说谎	多于	和	以下	它是	中央	飞机	是	估计的

[tuː; tə][biː; bi][æt; ət] ['dɪstənsɪz] [frʌm; frəm][ˌaɪ 'tiː]['reɪndʒɪŋ][frʌm; frəm][ten] ['θaʊz(ə)nd] [tuː; tə] [tuː] ['hʌndrəd]

to	be	at	distances	from	it	ranging	from	ten	thousand	to	two	hundred
到	是	在	距离	从	它	范围	从	十	千	到	二	百

['θaʊz(ə)nd] [laɪt] - ['jɪrz] .

thousand	light	-	years	.
千	光	-	年	.

而位于其中心平面上方和下方的球状星团，据估计距离其中心平面的距离在 1 万光年到 20 万光年之间。

[ðɪs] [ɪn'taɪər] ['ɔːrgənaɪzd] ['sɪstəm] [ɪz]['aʊər; ɑːr] [saɪ'dɪriəl] ['juːnɪvɜːrs] .

This	entire	organized	system	is	our	sidereal	universe	.
这	全部的	组织	系统	是	我们的	恒星	宇宙	.

这个完整的系统就是我们的恒星宇宙。

[speɪs] [bɪ'jɑːnd] [ɪz] [ˌʌnɪk'splɔːrd] .

Space	beyond	is	unexplored	.
空间	超过	是	未探索的	.

更广阔的太空尚未被探索。

[ðə; ði]['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstərz] [ɑːr; ər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][moʊst] ['dɪstənt] [sə'lestʃ(ə)l]['ɑːbdʒekts][soʊ][fɑːr]

The	globular	star	clusters	are	among	the	most	distant	celestial	objects	so	far
这	球形	星星	集群	是	之中	这	最多	遥远	天体	对象	所以	远的

[dɪ'skʌvərd] .

discovered	.
发现	.

球状星团是迄今为止发现的最遥远的天体之一。

[ðə; ði]['spaɪrəl] [meɪ] [biː; bi] [ɪn'taɪərli] [wɪ'ðɪn] [ðə; ði]['limits][ʌv; əv] [ðɪs] ['sɪstəm] [ɔːr] [ðeɪ] [meɪ] [biː; bi]

The	spiral	nebulæ	may	be	entirely	within	the	limits	of	this	system	or	they	may	be
这	螺旋	星云	可能	是	完全	之内	这	限制	的	这	系统	或者	他们	可能	是

['iːv(ə)n] [mɔːr] ['dɪstənt] [ðæn; ðən][ðə; ði]['glɑːbjələr] ['klʌstərz] [fɔːr; fər][ðer; ðər] ['distənsiz] [ɑːr; ər][nɑːt] [noʊn]

even	more	distant	than	the	globular	clusters	for	their	distances	are	not	known
甚至	更多的	遥远	比	这	球形	集群	为了	他们的	距离	是	不是	已知

[æz; əz] [jet] .

as	yet	.
作为	然而	.

螺旋星云可能完全位于该系统的范围内，也可能比球状星团更远，因为它们的距离目前尚不清楚。

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [ˌpɑːsə'bɪləti] [ðæt] ['aʊər; ɑːr] [saɪ'dɪriəl] ['juːnɪvɜːrs] , [væst][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][ɪz] [noʊn] [tuː; tə][biː; bi]

There	is	a	possibility	that	our	sidereal	universe	,	vast	as	it	is	known	to	be
那里	是	一个	可能性	那	我们的	恒星	宇宙	, 广阔的	作为	它	是	已知	到	是	

,

,

,

我们所处的恒星宇宙虽然已知非常浩瀚，但有可能并非如此。

[meɪ] [biː; bi][bʌt; bət][ə; eɪ]['juːnɪt][ɪn][sʌm; səm] [stɪl] ['greɪtər] ['juːnɪt][ænd; ənd] [ðæt] ['ʌðər] ['sɪmələr] ['sɪstəmz]

may	be	but	a	unit	in	some	still	greater	unit	and	that	other	similar	systems
可能	是	但	一个	单元	在	一些	仍然	更大的	单元	和	那	其他	相似的	系统

[laɪ] [bɪ'jɑːnd] [ðə; ði] [riːtʃ] [ʌv; əv] [ɪg'zɪstɪŋ] ['teliskəups] [æt; ət] [ˌʌnɪ'mædʒɪnəbl] ['distənsiz] .

lie	beyond	the	reach	of	existing	telescopes	at	unimaginable	distances	.
说谎	超过	这	抵达	的	现存的	望远镜	在	难以想象	距离	.

它可能只是某个更大单元中的一个单元，而其他类似的系统则位于现有望远镜无法触及的遥远距离。

[ðə; ði][maɪnd][ʌv; əv][mæn][ɪz] [ˌoʊvər'welmd] [baɪ][ðə; ði] [θɔ:t] [ʌv; əv][saɪ'dɪrɪəl] ['sɪstəmz] [æz; əz][væst]

The	mind	of	man	is	overwhelmed	by	the	thought	of	sidereal	systems	as	vast
这	头脑	的	男人	是	不堪重负	经过	这	想法	的	恒星	系统	作为	广阔的

[æz; əz]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['laɪɪŋ] [fɑ:r] [bɪ'jɑ:nd] [-]

as	our	own	lying	far	beyond	[	249	]
作为	我们的	自己的	说谎	远的	超过	[	-	]

人类的思维被像我们自己的星系一样广阔的星系系统所震撼，这些星系系统远远地存在于我们之外[249]

[hɪz; ɪz][ken] .

his	ken	.
他的	肯	.

他的肯。

['weðər] [ɔ:r][nɑ:t] [sʌtʃ] [ɪk'stɜ:rn(ə)l] ['sɪstəmz] [du:][ɪg'zɪst][ænd; ənd][ɑ:r; ər][wɪð; wɪθ]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] [saɪ'dɪrɪəl]

Whether	or	not	such	external	systems	do	exist	and	are	with	our	own	sidereal
无论	或者	不是	这样的	外部的	系统	做	存在	和	是	和	我们的	自己的	恒星

['sɪstəm] ['ju:nɪts][ɪn][sʌm; səm] [stɪl] [vɑ:stə] [kri'eɪʃ(ə)n] [wi:; wi] ['kænɑ:t] [noʊ] .

system	units	in	some	still	vaster	creation	we	cannot	know	.
系统	单位	在	一些	仍然	更广阔	创建	我们	不能	知道	.

我们无法得知是否存在这样的外部系统，以及它们是否与我们自己的恒星系统单元一起存在于某个更广阔的宇宙中。

[soʊ][væst] , [ɪn'di:d] , [ɪz] [ðɪs] [wʌn]['vɪzəb(ə)l]['ju:nɪvɜ:rs] [ʌv; əv]['aʊərz] [ðæt] [ðə; ði][maɪnd][ʌv; əv][mæn] ,

So	vast	,	indeed	,	is	this	one	visible	universe	of	ours	that	the	mind	of	man	,
所以	广阔的	,	的确	,	是	这	一	可见的	宇宙	的	我们的	那	这	头脑	的	男人	,

我们所能看到的这个宇宙是如此浩瀚，以至于人类的思维，

[ə'kʌstəmd] [tu:; tə] ['ɜ:rθli] ['stændərdz] ,

accustomed	to	earthly	standards	,
习惯	到	尘世的	标准	,

习惯于世俗的标准，

['kænɑ:t] [ˌkɑ:mprɪ'hend] [ɪts] ['mægnɪtu:d] [ɔ:r][ðə; ði][ˌɪnfɪnɪ'tesɪm(ə)l] [saɪz] [ʌv; əv]['aʊər; ɑ:r] [hoʊl] ['soʊlər]

cannot	comprehend	its	magnitude	or	the	infinitesimal	size	of	our	whole	solar
不能	理解	它是	震级	或者	这	无穷小	尺寸	的	我们的	所有的	太阳的

['sɪstəm] [kəm'pɜ:rd] [tu:; tə][ˌaɪ 'ti:] . [-]

system	compared	to	it	.	[	250	]
系统	比较的	到	它	.	[	-	]

无法理解它的规模，也无法理解我们整个太阳系与它相比是多么渺小。[250]

[ˌɛks'ɛks'aɪ]

XXXI

xxxi

XXXI

[sʌm; səm] [ˌæstrə'nɑ:mɪk(ə)l] [fækts] [wɜ:rθ] [rɪ'membərɪŋ]

SOME	ASTRONOMICAL	FACTS	WORTH	REMEMBERING
一些	天文	事实	值得	记住

一些值得记住的天文事实

['kɛplərz] [θri:] [lɔ:z] [ʌv; əv] ['plænəteri] ['moʊʃ(ə)n] :

Kepler's	Three	Laws	of	Planetary	Motion	:
开普勒	三	法律	的	行星	运动	:

开普勒行星运动三大定律：

[aɪ] . [ðə; ði][p'lænɪts] [mu:v] [ɪn] [ɪ'lɪpsiz] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][sʌn][æt; ət][wʌn]['foʊkəs] .

I	.	The	planets	move	in	ellipses	with	the	sun	at	one	focus	.
我	.	这	行星	移动	在	省略号	和	这	太阳	在	一	重点	.

一、行星沿椭圆轨道运动，太阳位于椭圆轨道的一个焦点上。

[i:] .

II .

二 .

二、

[ðə; ði]['reɪdiəs] ['vektər] [ʌv; əv][ə; eɪ]['plænɪt] ([laɪn] [ə'dʒɔɪnɪŋ] [sʌn][ænd; ənd]['plænɪt]) [swi:ps] ['oʊvər]['i:kwəl]

The	radius	vector	of	a	planet	(	line	adjoining	sun	and	planet	)	sweeps	over	equal
这	半径	向量	的	一个	行星	(	线	相邻的	太阳	和	行星	)	扫荡	超过	平等的

['eriəz] [ɪn]['i:kwəl] [taɪmz] .

areas	in	equal	times	.
区域	在	平等的	时代	.

行星的半径矢量（连接太阳和行星的直线）在相等的时间内扫过相等的面积。

[ˌaɪ'aɪ'aɪ] .

III	.
三、	.

三、

[ðə; ði] [skwer] [ʌv; əv][ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv][ˌrevə'lu:ʃ(ə)n] ([ðə; ði] [jɪr]) [ʌv; əv] [i:tʃ] ['plænɪt] [ɪz] [prə'pɔ:rʃən(ə)l]

The	square	of	the	time	of	revolution	(	the	year	)	of	each	planet	is	proportional
这	正方形	的	这	时间	的	革命	(	这	年	)	的	每个	行星	是	比例

[tu:; tə][ðə; ði] [kju:b] [ʌv; əv][ɪts] [mi:n] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] .

to	the	cube	of	its	mean	distance	from	the	sun	.
到	这	立方体	的	它是	意思是	距离	从	这	太阳	.

每个行星公转周期（年）的平方与其到太阳的平均距离的立方成正比。

[sɜ:r]['aɪzək] ['nu:tən] [dɪ'skʌvərd] [ðæt] [ðə; ði] [lɔ:] [ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n][ɪk'stendz; ek'stendz][tu:; tə][ðə; ði][stɑ:rz]

Sir	Isaac	Newton	discovered	that	the	law	of	gravitation	extends	to	the	stars
先生	艾萨克	牛顿	发现	那	这	法律	的	引力	扩展	到	这	明星

.

:
.

艾萨克·牛顿爵士发现万有引力定律也适用于恒星。

[ðæt] [ɪz] ,

That	is	,
那	是	,

那是，

['evri] [mæs] [ɪn][ðə; ði]['ju:nɪvɜ:rs] [ə'trækts] ['evri] ['ʌðər] [mæs] [wɪð; wɪθ][æn; ən] [ə'trækʃ(ə)n]

every	mass	in	the	universe	attracts	every	other	mass	with	an	attraction
每一个	大量的	在	这	宇宙	吸引	每一个	其他	大量的	和	一个	景点

[də'rektli; daɪ'rektli] [prə'pɔ:rʃən(ə)l] [tu:; tə][ðə; ði]['prɑ:dʌkt][ʌv; əv][ðə; ði] ['mæsɪz] [ænd; ənd] [ˌɪn'vɜ:rsli]

directly	proportional	to	the	product	of	the	masses	and	inversely
直接地	比例	到	这	产品	的	这	群众	和	反之亦然

[prə'pɔ:rʃən(ə)l] [tu:; tə][ðə; ði] [skwer] [ʌv; əv][ðə; ði] ['distənsiz] [bɪ'twi:n] [ðem; ðəm] .

proportional	to	the	square	of	the	distances	between	them	.
比例	到	这	正方形	的	这	距离	之间	他们	.

宇宙中任何物体都相互吸引，这种吸引力与物体质量的乘积成正比，与物体间距离的平方成反比。

['oʊʃ(ə)n] [taɪdz] [ɑ:r; ər] [kɔ:zd] [baɪ][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [ə'trækʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd]

Ocean	tides	are	caused	by	the	difference	between	the	attraction	of	the	sun	and
海洋	潮汐	是	导致	经过	这	不同之处	之间	这	景点	的	这	太阳	和

[mu:n] [fɔ:r; fər][ðə; ði] [meɪn] ['bɑ:di][ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] [ænd; ənd][ðer; ðər] [ə'trækʃ(ə)n] [fɔ:r; fər] ['dɪfrənt]

moon	for	the	main	body	of	the	earth	and	their	attraction	for	different
月亮	为了	这	主要的	身体	的	这	地球	和	他们的	景点	为了	不同的

['pɑ:rtɪk(ə)lz][ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝ:θs] ['sɜ:rfɪs] .

particles	of	the	earth's	surface	.
颗粒	的	这	地球的	表面	.

海洋潮汐是由太阳和月亮对地球主体的引力与它们对地球表面不同粒子的引力之间的差异造成的。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

青少年天文学(Astronomy for Young Folks)
第9/9页

[ðə; ði] [taɪd] - ['reɪzɪŋ] [fɔːrs] [ʌv; əv] [ðə; ði] [dɪ'stɜːrbɪŋ] ['bɑːdi] [ɪz] [prə'pɔːrʃən(ə)l] [tuː; tə] [ɪts] [mæs] [ænd; ənd]
The tide - raising force of the disturbing body is proportional to its mass and
这 潮 - 提高 力量 的 这 令人不安 身体 是 比例 到 它是 大量的 和
[ˌɪn'vɜːrsli] [prə'pɔːrʃən(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ði] [kjuːb] [ʌv; əv] [ɪts] ['dɪstəns] .
inversely proportional to the cube of its distance .
反之亦然 比例 到 这 立方体 的 它是 距离 .

扰动物体的涨潮力与其质量成正比，与其距离的立方成反比。

[ðə; ði] [taɪdz] [-]
The tides [251]
这 潮汐 [-]

潮汐[251]

[prə'duːst] [baɪ] [ðə; ði] [sʌn] [ɑːr; ər] , ['ðerfɔːr] , ['oʊnli] [tuː] - [fɪfθs] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz] [ðə; ði] [taɪdz]
produced by the sun are , therefore , only two - fifths as great as the tides
生产 经过 这 太阳 是 , 所以 , 仅有的 二 - 五分之一 作为 伟大的 作为 这 潮汐
[prə'duːst] [baɪ] [ðə; ði] [muːn] .
produced by the moon .
生产 经过 这 月亮 .

因此，太阳产生的潮汐只有月球产生的潮汐的五分之二。

[ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [ɪz] [æn; ən] [ɪ'mædʒɪneri] [sfɪr] [ʌv; əv] ['ɪnfɪnət] ['reɪdiəs] , [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [ɜːrθ]
The celestial sphere is an imaginary sphere of infinite radius , with the earth
这 天体 领域 是 一个 假想 领域 的 无限 半径 , 和 这 地球
[æt; ət] [ɪts] ['sentər] ,
at its center ,
在 它是 中心 ,

天球是一个假想的半径无限大的球体，地球位于其中心。

[ə'pɑːn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] ['bɑːdɪz] [ɑːr; ər] [kən'sɪdərd] [tuː; tə] [biː; bi] [prə'dʒektid] [fɔːr; fər] [kən'viːniəns]
upon which the celestial bodies are considered to be projected for convenience
之上 哪个 这 天体 身体 是 经过考虑的 到 是 预计 为了 方便
[ɪn] [dɪ'tɜːrmɪnɪŋ] [ðer; ðər] [pə'ziʃənz] [wɪð; wɪθ] [rɪ'spekt] [tuː; tə] [fɪkst] [pɔɪnts] [ʌv; əv] ['refrəns] [ɪn] [ðə; ði]
in determining their positions with respect to fixed points of reference in the
在 确定 他们的 职位 和 尊重 到 固定的 积分 的 参考 在 这
['hevəns] .
heavens .
天 .

为了便于确定天体相对于天空中固定参考点的位置，人们将天体投影到该坐标系中。

[ðə; ði] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [poʊlz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['hevəns] [ɑːr; ər] [ðə; ði] [pɔɪnts] [ɑːn] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l]
The north and south poles of the heavens are the points on the celestial
这 北 和 南 杆子 的 这 天 是 这 积分 在 这 天体
[sfɪr] [də'rektli; daɪ'rektli] [ə'bʌv] [ðə; ði] [nɔːrθ] [ænd; ənd] [saʊθ] [poʊlz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɜːrθ] .
sphere directly above the north and south poles of the earth .
领域 直接地 多于 这 北 和 南 杆子 的 这 地球 .

天体的南北极是指天球上分别位于地球南北极正上方的点。

[ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [ɪz] [ðə; ði] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ɝːθs] [ɪ'kweɪtər]
The celestial equator is the great circle in which the plane of the earth's equator
这 天体 赤道 是 这 伟大的 圆圈 在 哪个 这 飞机 的 这 地球的 赤道
[ˌɪntər'sekts] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] .
intersects the celestial sphere .
交叉点 这 天体 领域 .

天球赤道是地球赤道平面与天球相交形成的大圆。

[ˌaɪ 'tiː] ['paːsiz] [θruː] [ðə; ði] [iːst] [ænd; ənd] [west] [pɔɪnts] [ʌv; əv] [ðə; ði] [hə'raɪz(ə)n] [ænd; ənd] [θruː]

It	passes	through	the	east	and	west	points	of	the	horizon	and	through
它	通过	通过	这	东方	和	西方	积分	的	这	地平线	和	通过

[ðə; ði] ['ziːnɪθ] — [ɔːr] [pɔɪnt] [də'rektli; daɪ'rektli] [ˌoʊvər'hed] — [æt; ət] [ðə; ði] ['ɝːθs] [ɪ'kweɪtər] .

the	zenith	—	or	point	directly	overhead	—	at	the	earth's	equator	.
这	天顶	—	或者	观点	直接地	开销	—	在	这	地球的	赤道	.

它穿过地平线的东点和西点，并穿过地球赤道的天顶（或正上方的点）。

[ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ɪz] [ðə; ði] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [pleɪn] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['ɔːrbɪt] [ˌɪntər'sekts]

The	ecliptic	is	the	great	circle	in	which	the	plane	of	the	earth's	orbit	intersects
这	黄道	是	这	伟大的	圆圈	在	哪个	这	飞机	的	这	地球的	轨道	交叉点

[ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] .

the	celestial	sphere	.
这	天体	领域	.

黄道是地球轨道平面与天球相交形成的大圆。

[ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ɑːr; ər] [ɪn'klaɪnd] [tuː; tə] [iːtʃ] ['ʌðər] [æt; ət] [æn; ən]

The	celestial	equator	and	the	ecliptic	are	inclined	to	each	other	at	an
这	天体	赤道	和	这	黄道	是	倾斜	到	每个	其他	在	一个

['æŋg(ə)l] [ʌv; əv] 23½° ,

angle	of	23½°	,
角度	的	23½°	,

天赤道和黄道之间的夹角为23.5°。

[wɪtʃ] [ɪz] [kɔːld] [ðə; ði] [ə'blɪkwəti] [ʌv; əv] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] .

which	is	called	the	obliquity	of	the	ecliptic	.
哪个	是	称为	这	倾斜	的	这	黄道	.

这被称为黄道倾角。

[ðə; ði] [tuː] [pɔɪnts] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɪ'klɪptɪk] [ˌɪntər'sekt] [ɑːr; ər] [kɔːld]

The	two	points	in	which	the	celestial	equator	and	the	ecliptic	intersect	are	called
这	二	积分	在	哪个	这	天体	赤道	和	这	黄道	相交	是	称为

[rɪ'spektɪvli] [ðə; ði] ['vɜːrn(ə)l] ['ekwɪnɑːksˌiːkwɪnɑːks] [ænd; ənd] [ðə; ði] [ɔːˈtʌmnəl] ['ekwɪnɑːksˌiːkwɪnɑːks] .

respectively	the	vernal	equinox	and	the	autumnal	equinox	.
分别	这	春季	春分	和	这	秋季	春分	.

天球赤道与黄道相交的两个点分别称为春分点和秋分点。

[ðə; ði] ['vɜːrn(ə)l] ['ekwɪnɑːksˌiːkwɪnɑːks] [ɪz] [æn; ən] [ɪm'pɔːrt(ə)nt] [pɔɪnt] [ʌv; əv] ['refrəns] [ɑːn] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l]

The	vernal	equinox	is	an	important	point	of	reference	on	the	celestial
这	春季	春分	是	一个	重要的	观点	的	参考	在	这	天体

[sfɪr] .

sphere	.
领域	.

春分点是天球上的一个重要参考点。

[æz; əz] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɑːn] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] [ɪz] [dɪ'tɜːrmɪnd] [baɪ] [ɪts] ['lɑːndʒɪtuːd]

As	the	position	of	a	point	on	the	earth's	surface	is	determined	by	its	longitude
作为	这	位置	的	一个	观点	在	这	地球的	表面	是	决定	经过	它是	经度

[ænd; ənd] ['lætɪtuːd] [soʊ] [ðə; ði] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv] [æn; ən] ['ɑːbdʒekt] [ɑːn] [ðə; ði] [sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] — [stɑːr] ,

and	latitude	so	the	position	of	an	object	on	the	celestial	sphere	—	star	,
和	纬度	所以	这	位置	的	一个	目的	在	这	天体	领域	—	星星	,

正如地球表面上一点的位置由其经度和纬度决定一样，天球上物体（例如恒星、天体）的位置也由其经度和纬度决定。

[sʌn] , ['plænɪt] — [ɪz] [dɪ'tɜːrmɪnd] [baɪ] [ɪts] [raɪt] [ə'senʃn] [ænd; ənd] [ˌdeklə'neʃən] . [-]

sun	,	planet	—	is	determined	by	its	Right	Ascension	and	Declination	.	[	252	]
太阳	,	行星	—	是	决定	经过	它是	正确的	升天	和	下降	.	[	-	]

太阳、行星——由其赤经和赤纬决定。[252]

[ðə; ði] [ˌdeklə'neʃən] [ʌv; əv][ə; eɪ][sə'lestʃ(ə)l]['ɑːbdʒekt][ɪz][ɪts] ['dɪstəns] [nɔːrθ] [ɔːr] [saʊθ] [ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l]

The	Declination	of	a	celestial	object	is	its	distance	north	or	south	of	the	celestial
这	下降	的	一个	天体	目的	是	它是	距离	北	或者	南	的	这	天体

[ɪ'kweɪtər] ,

equator	,
赤道	,

天体的赤纬是指它与天球赤道之间的距离，以北或以南。

['meʒərd] [ɪn] [dɪ'griːz] , ['mɪnɪts] [ænd; ənd]['sekəndz; sɪ'kɑːndz][ʌv; əv][ɑːrk] ,

measured	in	degrees	,	minutes	and	seconds	of	arc	,
測量	在	学位	,	分钟	和	秒	的	弧	,

以弧度、弧分、弧秒为单位测量，

[ɑːn][ə; eɪ] [greɪt] ['sɜːrk(ə)l][ʌv; əv][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði]['ɑːbdʒekt][ænd; ənd] [nɔːrθ]

on	a	great	circle	of	the	celestial	sphere	passing	through	the	object	and	north
在	一个	伟大的	圆圈	的	这	天体	领域	通过	通过	这	目的	和	北

[ænd; ənd] [saʊθ] [poʊlz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['hevəns] .

and	south	poles	of	the	heavens	.
和	南	杆子	的	这	天	.

在穿过天体以及天北极和天南极的天球大圆上。

[ðiːz] [greɪt] ['sɜːrkl] [ɑːr; ər] [kɔːld] ['aʊər] ['sɜːrkl] [ænd; ənd] [ðeɪ] [ˌkɔːrə'spɑːnd] [tuː; tə][ðə; ði] [mə'rɪdɪənz] [ɔːr]

These	great	circles	are	called	hour	circles	and	they	correspond	to	the	meridians	or
这些	伟大的	界	是	称为	小时	界	和	他们	对应	到	这	经络	或者

['sɜːrkl] [ʌv; əv]['lɑːndʒɪtuːd][ɑːn][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] .

circles	of	longitude	on	the	earth's	surface	.
界	的	经度	在	这	地球的	表面	.

这些大圆被称为时圈，它们与地球表面上的子午线或经度圈相对应。

[ðə; ði] [ˌdeklə'neʃən] [ʌv; əv][æn; ən]['ɑːbdʒekt][ɪn][ðə; ði] ['hevəns] [ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə][ðə; ði] ['lætɪtuːd] [ʌv; əv]

The	declination	of	an	object	in	the	heavens	corresponds	to	the	latitude	of
这	下降	的	一个	目的	在	这	天	对应	到	这	纬度	的

[ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] .

a	point	on	the	earth's	surface	.
一个	观点	在	这	地球的	表面	.

天体在天空中的赤纬与地球表面上某一点的纬度相对应。

[ðə; ði] [raɪt] [ə'senʃn] [ʌv; əv][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə][ðə; ði]

The	Right	Ascension	of	a	point	on	the	celestial	sphere	corresponds	to	the
这	正确的	升天	的	一个	观点	在	这	天体	领域	对应	到	这

['lɑːndʒɪtuːd][ʌv; əv][ə; eɪ] [pɔɪnt] [ɑːn][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] .

longitude	of	a	point	on	the	earth's	surface	.
经度	的	一个	观点	在	这	地球的	表面	.

天球上某一点的赤经对应于地球表面上某一点的经度。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['meʒərd] — [æz; əz]['lɑːndʒɪtuːd][ɪz] ['meʒərd] — [ɪn] [dɪ'griːz] , ['mɪnɪts] [ænd; ənd]

It	is	measured	—	as	longitude	is	measured	—	in	degrees	,	minutes	and
它	是	測量	—	作为	经度	是	測量	—	在	学位	,	分钟	和

['sekəndz; sɪ'kɑːndz][ʌv; əv][ɑːrk][ɔːr][ɪn] ['aʊərz] ,

seconds	of	arc	or	in	hours	,
秒	的	弧	或者	在	小时	,

它的测量方式与经度测量方式相同，以度、分、秒弧长或小时为单位。

['mɪnɪts] [ænd; ənd]['sekəndz; sɪ'kɑːndz][ʌv; əv] [taɪm] — ['iːstwərd] [ə'lɔːŋ] [ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [ɪ'kweɪtər] [frʌm; frəm]

minutes	and	seconds	of	time	—	eastward	along	the	celestial	equator	from
分钟	和	秒	的	时间	—	向东	沿着	这	天体	赤道	从

[ðə; ði] ['aʊər] ['sɜːrk(ə)l] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði]['vɜːrn(ə)l]['ekwɪnɑːks,'iːkwɪnɑːks][tuː; tə][ðə; ði] [fʊt] [ʌv; əv][ðə; ði]

the	hour	circle	passing	through	the	vernal	equinox	to	the	foot	of	the
这	小时	圆圈	通过	通过	这	春季	春分	到	这	脚	的	这

['aʊər] ['sɜːrk(ə)l] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði]['ɑːbdʒekt] .

hour	circle	passing	through	the	object	.
小时	圆圈	通过	通过	这	目的	.

时间的分钟和秒——从穿过春分点的时圈向东，沿着天球赤道，到穿过该天体的时圈底部。

[ðə; ði] ['aʊər] ['sɜːrk(ə)l] ['pæsɪŋ] [θruː] [ðə; ði]['vɜːrn(ə)l]['ekwɪnɑːks,'iːkwɪnɑːks][ɪz][ðə; ði]['zɪroʊ] [mə'rɪdiən]

The	hour	circle	passing	through	the	vernal	equinox	is	the	zero	meridian
这	小时	圆圈	通过	通过	这	春季	春分	是	这	零	子午线

[fɔːr; fər][ðə; ði][sə'lestʃ(ə)l] [sfɪr] [dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] [mə'rɪdiən] [ʌv; əv]['grenɪtʃ; 'grenɪdʒ][ɪz][ðə; ði]['zɪroʊ]

for	the	celestial	sphere	just	as	the	meridian	of	Greenwich	is	the	zero
为了	这	天体	领域	只是	作为	这	子午线	的	格林威治	是	这	零

[mə'rɪdiən] [ɑːn][ðə; ði] ['ɜːːθs] ['sɜːrfɪs] .

meridian	on	the	earth's	surface	.
子午线	在	这	地球的	表面	.

穿过春分点的时圈是天球的零度子午线，正如格林尼治子午线是地球表面的零度子午线一样。

[ðə; ði] [miːn] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] - , - ,

The	mean	distance	of	the	earth	from	the	sun	is	92	,	900	,
这	意思是	距离	的	这	地球	从	这	太阳	是	-	,	-	,

地球到太阳的平均距离为92900公里。

- [maɪlz] [ænd; ənd][ɪz] [kɔːld] [ðə; ði][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪt] .

000	miles	and	is	called	the	astronomical	unit	.
-	英里	和	是	称为	这	天文	单元	.

000 英里，被称为天文单位。

[ðə; ði] [sʌn] [wɪð; wɪθ][ɪts] ['sætlˌaɪts] [əd'vænsɪz] [θruː] [ðə; ði]['juːnɪvɜːrs] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][fɔːr]

The	sun	with	its	satellites	advances	through	the	universe	at	the	rate	of	4
这	太阳	和	它是	卫星	进展	通过	这	宇宙	在	这	速度	的	4

[ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪts][ɪn][ə; eɪ] [jɪr] [ɔːr] [ə'prɑːksɪmətli] [wʌn] ['mɪljən] [maɪlz] [ə; eɪ] [deɪ] .

astronomical	units	in	a	year	or	approximately	one	million	miles	a	day	.
天文	单位	在	一个	年	或者	大约	一	百万	英里	一个	天	.

太阳及其卫星以每年 4 个天文单位或每天约 100 万英里的速度在宇宙中运行。

[ðə; ði]['pærəlæks][ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][ɪz][ðə; ði]['æŋg(ə)l][æt; ət][ðə; ði][stɑːr] [səb'tend] [baɪ][ðə; ði]['reɪdiəs][ʌv; əv]

The	parallax	of	a	star	is	the	angle	at	the	star	subtended	by	the	radius	of
这	视差	的	一个	星星	是	这	角度	在	这	星星	所附	经过	这	半径	的

[ðə; ði] ['ɜːːθs] ['ɔːrbɪt] ,

the	earth's	orbit	,
这	地球的	轨道	,

恒星视差是指恒星与地球轨道半径之间的夹角。

- , - , - [maɪlz] , [ɔːr][ðə; ði][ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪt] .

92	,	900	,	000	miles	,	or	the	astronomical	unit	.
-	,	-	,	-	英里	,	或者	这	天文	单元	.

92,900,000 英里，或天文单位。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] , [ɪn] ['ʌðər] [wɜːrdz] , [ðə; ði]['æŋgjələr] ['dɪstəns] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [sʌn] [æz; əz] [-

It	is	,	in	other	words	,	the	angular	distance	between	the	earth	and	sun	as	[	253
它	是	,	在	其他	字	,	这	角度	距离	之间	这	地球	和	太阳	作为	[	-

]

]

换句话说，它是地球与太阳之间的角距离[253]

[vjuːd] [frʌm; frəm][ðə; ði][stɑːr] .
viewed **from** **the** **star** **.**
已查看 从 这 星星 .

从星空视角来看。

[ðə; ði]['lɑːrdʒər][ðə; ði]['pærəlæks][ðə; ði] ['nɪrər] [ðə; ði][stɑːr] .
The **larger** **the** **parallax** **the** **nearer** **the** **star** **.**
这 更大的 这 视差 这 更近 这 星星 .

距离恒星越近，视差越大。

[ðə; ði]['lɑːrdʒɪst] [noʊn] ['stelər] ['pærəlæks][ɪz] [ðæt] [ʌv; əv] ['ælfə] [sɛn'tɑːri] [ænd; ənd][ɪts]['vælјuː][ɪz] - " . -
The **largest** **known** **stellar** **parallax** **is** **that** **of** **Alpha** **Centauri** **and** **its** **value** **is** **0** **"** **.** **75**
这 最大 已知 恒星 视差 是 那 的 阿尔法 半人马座 和 它是 价值 是 - " . -
.
:
.

已知最大的恒星视差是半人马座α星的视差，其值为0.75。

[ðə; ði] [laɪt] - [jɪr] [ɪz][ðə; ði] ['dɪstəns] [ðæt] [laɪt] ['trævlz] [ɪn][wʌn] [jɪr] .
The **light** **-** **year** **is** **the** **distance** **that** **light** **travels** **in** **one** **year** **.**
这 光 - 年 是 这 距离 那 光 旅行 在 一 年 .

光年是光在一年内传播的距离。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][ə'baʊt] - , - [ˌæstrə'nɑːmɪk(ə)l]['juːnɪts][ɔːr] ['nɪrli] [sɪks] ['trɪljən] ([sɪks] , - ,
It **is** **equal** **to** **about** **63** **,** **000** **astronomical** **units** **or** **nearly** **six** **trillion** **(** **6** **,** **000** **,**
它 是 平等的 到 关于 - , - 天文 单位 或者 几乎 六 兆 (6 , - ,

它相当于大约 63,000 个天文单位，或接近 6 万亿（6,000,000）。

- , - , -) [maɪlz] .
000 **,** **000** **,** **000** **)** **miles** **.**
- , - , -) 英里 .

000, 000, 000) 英里。

[ðə; ði][və'lɑːsəti][ʌv; əv] [laɪt] [ɪz] - , - [maɪlz] [pər] ['sekənd] .
The **velocity** **of** **light** **is** **186** **,** **000** **miles** **per** **second** **.**
这 速度 的 光 是 - , - 英里 每 第二 .

光速是每秒186000英里。

[ðə; ði]['pɑːrˌsek][ɪz]['iːkwəl][tuː; tə][θriː] . - [laɪt] - ['jɪrz] .
The **parsec** **is** **equal** **to** **3** **.** **26** **light** **-** **years** **.**
这 秒差距 是 平等的 到 3 . - 光 - 年 .

秒差距等于 3.26 光年。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][ðæt] [hæz; həz][ə; eɪ]['pærəlæks][ʌv; əv][wʌn] ['sekənd][ʌv; əv][ɑːrk] .
It **is** **the** **distance** **of** **a** **star** **that** **has** **a** **parallax** **of** **one** **second** **of** **arc** **.**
它 是 这 距离 的 一个 星星 那 有 一个 视差 的 一 第二 的 弧 .

它是视差为 1 角秒的恒星的距离。

[ðə; ði] [ə'pærənt] ['mægnɪtuːd] [ʌv; əv][ə; eɪ][stɑːr][ɪz][ɪts] [ə'pærənt] ['braɪtnəs] ['estɪmeɪtɪd] [ɑːn][ə; eɪ] [skeɪl] [ɪn]
The **apparent** **magnitude** **of** **a** **star** **is** **its** **apparent** **brightness** **estimated** **on** **a** **scale** **in**
这 明显 震级 的 一个 星星 是 它是 明显 亮度 估计的 在 一个 规模 在
[wɪtʃ] [ə; eɪ] ['dɪfrəns] [ʌv; əv][wʌn] ['mægnɪtuːd] [ˌkɔris'pɔndz] [tuː; tə][ə; eɪ] ['dɪfrəns] [ɪn] ['braɪtnəs]
which **a** **difference** **of** **one** **magnitude** **corresponds** **to** **a** **difference** **in** **brightness**
哪个 一个 不同之处 的 一 震级 对应 到 一个 不同之处 在 亮度
[ʌv; əv][ˌtuː'tuː] . - ,
of **2** **.** **51** **,**
的 2 . - ,

恒星的视星等是指其视亮度，其亮度以星等差 1 等等于亮度差 2.51 倍的尺度来估算。

[ɔːr][ðə; ði] [fɪfθ] [ruːt] [ʌv; əv][wʌn] ['hʌndrəd] .
or **the** **fifth** **root** **of** **one** **hundred** **.**
或者 这 第五 根 的 一 百 .

或者说一百的五次方根。

[ə; eɪ] ['dɪfrəns] [ʌv; əv] [faɪv] ['mægnəˌtuːdz] [ˌkɔrɪs'pɔndz] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['dɪfrəns] [wʌn] [wʌn] ['hʌndrədˌfoʊld]

A	difference	of	five	magnitudes	corresponds	to	a	difference	one	one	hundredfold
一个	不同之处	的	五	震级	对应	到	一个	不同之处	一	一	百倍

[ɪn] ['braɪtnəs] ,

in	brightness	,
在	亮度	,

五个星等的差异相当于亮度相差一百倍。

[ʌv; əv] [ten] ['mægnəˌtuːdz] [tuː; tə] [ten] ['θaʊzəndˌfoʊld] [ɪn] ['braɪtnəs] .

of	ten	magnitudes	to	ten	thousandfold	in	brightness	.
的	十	震级	到	十	千倍	在	亮度	.

亮度提升十个星等到一万倍。

[ɪn] [ɪg'zækt] ['meʒərmənts] [ɑːn] [ðɪs] [skeɪl] ['mægnəˌtuːdz] [ɑːr; ər] ['estɪmeɪtɪd] [tuː; tə] [tenθs] .

In	exact	measurements	on	this	scale	magnitudes	are	estimated	to	tenths	.
在	精确的	测量	在	这	规模	震级	是	估计的	到	十分之一	.

在这个尺度上进行精确测量时，数量级估计精确到十分之一。

[stɑːrz] [ðæt] [ɑːr; ər] [wʌn] ['mægnɪtuːd] [braitə] [ðæn; ðən] [stɑːrz] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['stændərd] [fɜːrst] ['mægnɪtuːd]

Stars	that	are	one	magnitude	brighter	than	stars	of	the	standard	first	magnitude
星星	那	是	一	震级	更亮	比	明星	的	这	标准	第一的	震级

[ɑːr; ər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['zɪroʊ] ['mægnɪtuːd] [ænd; ənd] [stɑːrz] [stɪl] [braitə] [ɑːr; ər] [ʌv; əv] ['negətɪv] ['mægnəˌtuːdz]

are	of	the	zero	magnitude	and	stars	still	brighter	are	of	negative	magnitudes
是	的	这	零	震级	和	明星	仍然	更亮	是	的	消极的	震级

.

:
.

比标准一等星亮一个星等的恒星是零等星，比标准一等星亮一个星等的恒星是负等星。

['siəriəs] [ɪz] [ə; eɪ] [stɑːr] [ʌv; əv] [ðə; ði] - [wʌn] . [sɪks] ['mægnɪtuːd] .

Sirius	is	a	star	of	the	-	1	.	6	magnitude	.
天狼星	是	一个	星星	的	这	-	1	.	6	震级	.

天狼星是一颗-1.6等星。

['dʒuːpɪtər] [æt; ət] [ˌɑːpə'zɪʃ(ə)n] [ɪz] [ʌv; əv] - [ˌtuː'tuː] . - ['mægnɪtuːd] [ænd; ənd] ['viːnəs] [æt; ət] ['gretɪst]

Jupiter	at	opposition	is	of	-	2	.	0	magnitude	and	Venus	at	greatest
木星	在	反对	是	的	-	2	.	-	震级	和	金星	在	最

['briljəns,-jənsi] [ʌv; əv] - [fɔːr] . - ['mægnɪtuːd] .

brilliancy	of	-	4	.	0	magnitude	.
才华横溢	的	-	4	.	-	震级	.

木星冲日时亮度为-2.0等，金星最亮时亮度为-4.0等。

[ðə; ði] [sʌn] [ɑːn] [ðɪs] [skeɪl] [ʌv; əv] [kəm'pærətɪv] ['braɪtnəs] [ɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] - - . ['sɛvən] [ə'pærənt]

The	sun	on	this	scale	of	comparative	brightness	is	of	the	-	26	.	7	apparent
这	太阳	在	这	规模	的	比较	亮度	是	的	这	-	-	.	7	明显

['mægnɪtuːd] .

magnitude	.
震级	.

在这个亮度相对尺度上，太阳的视星等为-26.7。

[ðə; ði] ['feɪntɪst] [stɑːrz] ['vɪzəb(ə)l] [ɪn] [ðə; ði] [moʊst] ['paʊərf(ə)l] ['telɪskoʊp] [ɪn] [ðə; ði] [wɜːrld] — [ðə; ði] - - [ɪntʃ]

The	faintest	stars	visible	in	the	most	powerful	telescope	in	the	world	—	the	101	-	inch
这	最微弱	明星	可见的	在	这	最多	强大的	望远镜	在	这	世界	—	这	-	-	英寸

['maʊnt, 'ɛm'tiː] . ['wɪlsn] ['hʊkər] ['telɪskoʊp] — [ɑːr; ər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['twentiəθ] ['mægnɪtuːd] .

Mt	.	Wilson	Hooker	telescope	—	are	of	the	twentieth	magnitude	.
公吨	.	威尔逊	妓女	望远镜	—	是	的	这	第二十	震级	.

世界上最强大的望远镜——101英寸的威尔逊山胡克望远镜——所能观测到的最暗的恒星是20等星。

[ðə; ði] ['æbsəluːt] ['mægnɪtuːd] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [stɑːr] [ɪz] [ɪts] [ə'pærənt] [-]

The	absolute	magnitude	of	a	star	is	its	apparent	[	254	]
这	绝对	震级	的	一个	星星	是	它是	明显	[	-	]

恒星的绝对星等是它的视星等[254]

['mægnɪtuːd] [æt; ət][ðə; ði]['stændərd] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ten] ['pɑːrˌsek][ɔːr] - . [sɪks] [laɪt] ['jɪrz] .

magnitude	at	the	standard	distance	of	ten	parsecs	or	32	.	6	light	years	.
震级	在	这	标准	距离	的	十	秒差距	或者	-	.	6	光	年	.

在 10 秒差距或 32.6 光年的标准距离处，星等为 1/2。

[ðə; ði] ['æbsəluːt] ['mægnɪtuːd] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [faɪv] .

The	absolute	magnitude	of	the	sun	is	five	.
这	绝对	震级	的	这	太阳	是	五	.

太阳的绝对星等为5。

[ðæt] [ɪz] , [ðə; ði] [sʌn] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ] [fɪfθ] - ['mægnɪtuːd] [stɑːr][æt; ət][ðə; ði]['stændərd] ['dɪstəns] [ʌv; əv]

That	is	,	the	sun	would	be	a	fifth	-	magnitude	star	at	the	standard	distance	of
那	是	,	这	太阳	会	是	一个	第五	-	震级	星星	在	这	标准	距离	的

- . [sɪks] [laɪt] - ['jɪrz] .

32	.	6	light	-	years	.
-	.	6	光	-	年	.

也就是说，在 32.6 光年的标准距离上，太阳将是一颗五等星。

[ðə; ði] ['æbsəluːt] ['mægnəˌtuːdz] [ʌv; əv][stɑːrz] ['ɪndɪkeɪt] [haʊ] [braɪt] [ðeɪ] [wʊd] [biː; bi] ['relətɪvli] [ɪf] [ðeɪ]

The	absolute	magnitudes	of	stars	indicate	how	bright	they	would	be	relatively	if	they
这	绝对	震级	的	明星	表明	如何	明亮的	他们	会	是	相对地	如果	他们

[wɜːr; wər][ɔːl][æt; ət][ðə; ði] [seɪm] ['stændərd] ['dɪstəns] .

were	all	at	the	same	standard	distance	.
是	全部	在	这	相同的	标准	距离	.

恒星的绝对星等表示如果所有恒星都处于相同的标准距离上，它们的相对亮度。

[ə'pærənt] ['mægnəˌtuːdz] ['ɪndɪkeɪt] [haʊ] [braɪt] [ðə; ði][stɑːrz] [ə'pɪr] [tuː; tə][biː; bi][æt; ət][ðer; ðər] [truː]

Apparent	magnitudes	indicate	how	bright	the	stars	appear	to	be	at	their	true
明显	震级	表明	如何	明亮的	这	明星	出现	到	是	在	他们的	真的

['distənsiz] .

distances	.
距离	.

视星等表示恒星在其真实距离上的亮度。

[ðə; ði] [miːn] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [ə'prɑːksɪmətli] - ,

The	mean	distance	of	the	moon	from	the	earth	is	approximately	240	,
这	意思是	距离	的	这	月亮	从	这	地球	是	大约	-	,

月球与地球的平均距离约为240公里。

- [maɪlz][ɔːr]['sɪksti][taɪmz] [ðə; ði] ['ɝːθs] ['reɪdiəs] .

000	miles	or	sixty	times	the	earth's	radius	.
-	英里	或者	六十	时代	这	地球的	半径	.

000 英里，或地球半径的 60 倍。

[ðə; ði] [sʌn] [ɪz] [fɔːr] ['hʌndrəd] [taɪmz] ['fɑːrðər] [əˈweɪ] [ðæn; ðən][ðə; ði] [muːn] [ænd; ənd][ɪts][daɪ'æmɪtər][ɪz]

The	sun	is	four	hundred	times	farther	away	than	the	moon	and	its	diameter	is
这	太阳	是	四	百	时代	更远	离开	比	这	月亮	和	它是	直径	是

[ə'baʊt] [fɔːr] ['hʌndrəd] [taɪmz] ['greɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['muːnz] [daɪ'æmɪtər] .

about	four	hundred	times	greater	than	the	moon's	diameter	.
关于	四	百	时代	更大的	比	这	月亮的	直径	.

太阳距离地球的距离是月球的四百倍，太阳的直径大约是月球直径的四百倍。

[ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑːr][ɪz][ə'baʊt] - , - [taɪmz] [mɔːr] ['dɪstənt] [ðæn; ðən][ðə; ði][sʌn] ,

The	nearest	star	is	about	275	,	000	times	more	distant	than	the	sun	,
这	最近的	星星	是	关于	-	,	-	时代	更多的	遥远	比	这	太阳	,

离我们最近的恒星大约是太阳的275000倍远。

[ænd; ənd][ðə; ði][moʊst] ['dɪstənt] [noʊn] ['ɑːbdʒekt] , [ðə; ði]['glɑːbjələr][stɑːr] ['klʌstər] , [en] . [dʒiː] . [siː] . - ,

and	the	most	distant	known	object	,	the	globular	star	cluster	,	N	.	G	.	C	.	7106	,
和	这	最多	遥远	已知	目的	,	这	球形	星星	簇	,	N	.	G	.	C	.	-	,

以及已知最遥远的物体，球状星团NGC 7106。

[ɪz] [ə'baʊt] [ˌfɔːr'tiːn] ['bɪljən] [taɪmz] [mɔːr] ['dɪstənt] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [sʌn] .

is	about	fourteen	billion	times	more	distant	than	the	sun	.
是	关于	十四	十亿	时代	更多的	遥远	比	这	太阳	.

距离太阳大约是其140亿倍。

[ðə; ði] [ɜːrθ] [ɪz] [ə; eɪ] ['sfɪrɔɪd] ['flætnd] [æt; ət] [ðə; ði] [poʊlz] [ænd; ənd] [ɪts] ['poʊlər] [daɪ'æmɪtər] [ɪz] [ə'baʊt]

The	earth	is	a	spheroid	flattened	at	the	poles	and	its	polar	diameter	is	about
这	地球	是	一个	球状体	扁平的	在	这	杆子	和	它是	极性	直径	是	关于

['twenti] - ['sev(ə)n] [maɪlz] ['ʃɔːrtər] [ðæn; ðən] [ɪts] [ˌekwə'tɔːriəl; ˌiːkwə'tɔːriəl] [daɪ'æmɪtər] .

twenty	-	seven	miles	shorter	than	its	equatorial	diameter	.
二十	-	七	英里	较短	比	它是	赤道	直径	.

地球是一个两极扁平的球体，其极地直径比赤道直径短约 27 英里。

[æn; ən] ['ɑːbdʒekt] [weɪz] [les] [æt; ət] [ðə; ði] [poʊlz] [ðæn; ðən] [æt; ət] [ðə; ði] [ɪ'kweɪtər] .

An	object	weighs	less	at	the	poles	than	at	the	equator	.
一个	目的	重量	较少的	在	这	杆子	比	在	这	赤道	.

物体在两极的重量比在赤道的重量轻。

[ðə; ði] ['ɜːːθs] [ɪn'tɪriər] [ɪz] [æz; əz] ['rɪdʒɪd] [æz; əz] [stiːl] [ænd; ənd] ['prɑːbəbli] [kən'sɪsts] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [kɔːr] [ʌv; əv]

The	earth's	interior	is	as	rigid	as	steel	and	probably	consists	of	a	core	of
这	地球的	内部的	是	作为	死板的	作为	钢	和	大概	由	的	一个	核	的

[mæg'netɪk] ['aɪərn] [sə'raʊndɪd] [baɪ] [æn; ən] ['aʊtər] ['stoʊni] [ʃel] .

magnetic	iron	surrounded	by	an	outer	stony	shell	.
磁的	铁	包围	经过	一个	外	石质的	壳	.

地球内部像钢铁一样坚硬，可能由一个磁性铁核和包裹其外的石壳组成。

[ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [sʌn] [ə'kɜːr] [wen] [ðə; ði] [muːn] ['paːsiz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ænd; ənd] [sʌn] .

Eclipses	of	the	sun	occur	when	the	moon	passes	between	the	earth	and	sun	.
日食	的	这	太阳	发生	什么时候	这	月亮	通过	之间	这	地球	和	太阳	.

日食发生在月球运行到地球和太阳之间时。

[ðeɪ] [kæn; kən] ['oʊnli] [ə'kɜːr] [æt; ət] [ðə; ði] [taɪm] [ʌv; əv] [nuː] [muːn] .

They	can	only	occur	at	the	time	of	new	moon	.
他们	能	仅有的	发生	在	这	时间	的	新的	月亮	.

它们只能在新月时出现。

[ðer; ðər] [mʌst; məst] [biː; bi] [æt; ət] [liːst] [tuː] ['soʊlər] [ɪ'klɪpsɪz] ['evri] [jɪr] ['sepəreɪtɪd] [baɪ] [æn; ən] ['ɪntərv(ə)l]

There	must	be	at	least	two	solar	eclipses	every	year	separated	by	an	interval
那里	必须	是	在	至少	二	太阳的	日食	每一个	年	分开	经过	一个	间隔

[ʌv; əv] [sɪks] [-]

of	six	[	255	]
的	六	[	-	]

每年至少要发生两次日食，两次日食之间间隔六天[255]

[mʌnθs] [ænd; ənd] [ðer; ðər] [meɪ] [biː; bi] [æz; əz] ['meni] [æz; əz] [faɪv] ['soʊlər] [ɪ'klɪpsɪz] [ɪn] [ə; eɪ] [jɪr] .

months	and	there	may	be	as	many	as	five	solar	eclipses	in	a	year	.
几个月	和	那里	可能	是	作为	许多	作为	五	太阳的	日食	在	一个	年	.

几个月的时间里，一年中可能会发生多达五次日食。

[ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [muːn] [ə'kɜːr] [wen] [ðə; ði] [ɜːrθ] [kʌmz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd] [muːn] ,

Eclipses	of	the	moon	occur	when	the	earth	comes	between	the	sun	and	moon	,
日食	的	这	月亮	发生	什么时候	这	地球	来	之间	这	太阳	和	月亮	,

月食发生在地球运行到太阳和月球之间时。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [muːn] ['paːsiz] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['ɜːːθs] ['ʃædoʊ] .

and	the	moon	passes	into	the	earth's	shadow	.
和	这	月亮	通过	进入	这	地球的	阴影	.

月球进入地球的阴影。

[ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv] [ðə; ði] [muːn] [kæn; kən] ['oʊnli] [ə'kɜːr] [æt; ət] [fʊl] [muːn] .

Eclipses	of	the	moon	can	only	occur	at	full	moon	.
日食	的	这	月亮	能	仅有的	发生	在	满的	月亮	.

月食只能在满月时发生。

[ðer; ðər] [meɪ] [ɔːr] [meɪ] [nɑːt][biː; bi] [ɪ'klɪpsɪz] [ʌv; əv][ðə; ði] [muːn] ['evri] [jɪr] .

There	may	or	may	not	be	eclipses	of	the	moon	every	year	.
那里	可能	或者	可能	不是	是	日食	的	这	月亮	每一个	年	.

每年可能出现月食，也可能不出现。

[ðə; ði] ['gretɪst] ['nʌmbər] [ʌv; əv] [ɪ'klɪpsɪz] [ðæn; ðən][kæn; kən] [ə'kɜːr] [ɪn] ['eni] [wʌn] [jɪr] , ['soʊlər][ænd; ənd]

The	greatest	number	of	eclipses	than	can	occur	in	any	one	year	,	solar	and
这	最	数字	的	日食	比	能	发生	在	任何	一	年	,	太阳的	和

['luːnər] [kəm'baɪnd] ,

lunar	combined	,
月球	合并	,

一年内发生的日食和月食次数之和，是所有日食和月食总和的最大次数。

[ɪz]['sev(ə)n][ænd; ənd][ðə; ði] [liːst] ['nʌmbər] [ɪz] [tuː] [ænd; ənd][ɪn] [ðæt] [keɪs] [ðeɪ] [ɑːr; ər][bəuθ]['soʊlər]

is	seven	and	the	least	number	is	two	and	in	that	case	they	are	both	solar
是	七	和	这	至少	数字	是	二	和	在	那	案件	他们	是	两个都	太阳的

[ɪ'klɪpsɪz] .

eclipses	.
日食	.

是七，最小的数字是二，在这种情况下，它们都是日食。

[ðə; ði] [sʌn] [ɪz][ə; eɪ] ['jeloʊ] ,

The	sun	is	a	yellow	,
这	太阳	是	一个	黄色的	,

太阳是黄色的，

[dwɔːrf][stɑːr][ʌv; əv][ə; eɪ] ['densəti] [ʌv; əv][wʌn][ænd; ənd][wʌn] - [fɔːrθ] [ðæt] [ʌv; əv]['wɔːtər][ænd; ənd][wɪð; wɪθ]

dwarf	star	of	a	density	of	one	and	one	-	fourth	that	of	water	and	with
矮人	星星	的	一个	密度	的	一	和	一	-	第四	那	的	水	和	和

[ə; eɪ] ['sɜːrfɪs] ['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv] [ə'baʊt] - ,

a	surface	temperature	of	about	12	,
一个	表面	温度	的	关于	-	,

矮星的密度是水的四分之一，表面温度约为12摄氏度。

000° [ef] . [ɪk'sept] [ɪn] [sʌn] - [spɑːt]['riːdʒənz] [wer] [ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪz] [ə'baʊt] [sɪks] , 000°

000°	F	.	except	in	sun	-	spot	regions	where	the	temperature	is	about	6	,	000°
000°	F	.	除了	在	太阳	-	点	地区	在哪里	这	温度	是	关于	6	,	000°

除了太阳黑子区域外，其他区域的温度约为 6,000°F。

[ef] . [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['prɑːbəbli] ['gæsiəs] [θruː'aʊt] .

F	.	It	is	probably	gaseous	throughout	.
F	.	它	是	大概	气态	自始至终	.

F. 它可能完全是气态的。

[ðə; ði] [sʌn] , [æz; əz] [wel] [æz; əz][ðə; ði] [p'lænɪts] ,

The	sun	,	as	well	as	the	planets	,
这	太阳	,	作为	出色地	作为	这	行星	,

太阳以及行星，

[rəu'teits][ɑːn][ɪts]['æksɪs][ænd; ənd] ['dɪfrənt] ['pɔːʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sɜːrfɪs] ['roʊteɪt][æt; ət] ['slaɪtli]

rotates	on	its	axis	and	different	portions	of	the	surface	rotate	at	slightly
旋转	在	它是	轴	和	不同的	部分	的	这	表面	旋转	在	轻微地

['dɪfrənt] [reɪts] .

different	rates	.
不同的	利率	.

它绕着自己的轴线旋转，表面不同部分的旋转速度略有不同。

[ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ['pɪriəd] [ʌv; əv][ðə; ði][roʊ'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ɑːn][ɪts]['æksɪs][ɪz] [ə'baʊt] ['twenti] - [sɪks]

The	average	period	of	the	rotation	of	the	sun	on	its	axis	is	about	twenty	-	six
这	平均的	时期	的	这	旋转	的	这	太阳	在	它是	轴	是	关于	二十	-	六

[deɪz] .

days	.
天	.

太阳绕其轴线自转的平均周期约为二十六天。

[ðə; ði] [sʌn] [ɪz][ə; eɪ]['veriəb(ə)l][stɑːr][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['tuːfoʊld] [ˌveri'eɪʃ(ə)n] .

The	sun	is	a	variable	star	with	a	twofold	variation	.
这	太阳	是	一个	多变的	星星	和	一个	双重	变化	.

太阳是一颗变星，其变光程度为二倍。

[wʌn] [ɪz][ʌv; əv] [lɔːŋ] ['pɪriəd] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði][ɪ'lev(ə)n] - [jɪr] [sʌn] - [spɑːt]['saɪk(ə)l][wɪð; wɪθ][ə; eɪ][reɪndʒ][ʌv; əv]

One	is	of	long	period	during	the	eleven	-	year	sun	-	spot	cycle	with	a	range	of
一	是	的	长的	时期	期间	这	十一	-	年	太阳	-	点	循环	和	一个	范围	的

[frʌm; frəm] [θriː] [tuː; tə] [faɪv] [pər] [sent] .

from	three	to	five	per	cent	.
从	三	到	五	每	中心	.

其中之一是在 11 年的太阳黑子周期中持续时间较长，范围为 3% 到 5%。

[ðə; ði] ['ʌðər] [ɪz][ə; eɪ] [ʃɔːrt] [ɪ'regjələr] [ˌveri'eɪʃ(ə)n][wɪð; wɪθ][ə; eɪ] ['pɪriəd] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fjuː] [deɪz] ,

The	other	is	a	short	irregular	variation	with	a	period	of	a	few	days	,
这	其他	是	一个	短的	不规律的	变化	和	一个	时期	的	一个	很少	天	,

另一种是周期为几天的短暂不规则变化。

[wiːks] [ɔːr] [mʌnθs] [ænd; ənd][ə; eɪ][reɪndʒ][ʌv; əv][frʌm; frəm] [θriː] [tuː; tə][ten] [pər] [sent] .

weeks	or	months	and	a	range	of	from	three	to	ten	per	cent	.
周	或者	几个月	和	一个	范围	的	从	三	到	十	每	中心	.

数周或数月，幅度在 3% 到 10% 之间。

[sʌn] - [spɑːts][ɑːr; ər]['soʊlər]['saɪkləʊnz][ænd; ənd] [ə'pɪr] [blæk] ['oʊnli][baɪ]['kɑːntræst][wɪð; wɪθ][ðer; ðər]

Sun	-	spots	are	solar	cyclones	and	appear	black	only	by	contrast	with	their
太阳	-	地点	是	太阳的	旋风	和	出现	黑色的	仅有的	经过	对比	和	他们的

['hɔtə(r)] [ænd; ənd] [braitə] [sə'raʊndɪŋz] .

hotter	and	brighter	surroundings	.
更热	和	更亮	周围环境	.

太阳黑子是太阳旋风，它们之所以看起来是黑色的，只是因为与周围更热更亮的环境形成了对比。

[ðeɪ] [kʌm] [ɪn][ɪ'lev(ə)n] - [jɪr] ['saɪkəlz] ([ə'prɑːksɪmətli]) [wɪð; wɪθ] [pɪrɪədz] [ʌv; əv]['mæksɪməm][ænd; ənd]

They	come	in	eleven	-	year	cycles	(	approximately	)	with	periods	of	maximum	and
他们	来	在	十一	-	年	循环	(	大约	)	和	时期	的	最大限度	和

['mɪnɪməm] [ə'pɪrəns] .

minimum	appearance	.
最低限度	外貌	.

它们以大约 11 年为一个周期出现，有出现频率最高和最低的时期。

[ðə; ði] ['braɪtnəs] [ænd; ənd] [bluː] ['kʌlər] [ʌv; əv][ðə; ði][skaɪ][ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['skætərɪŋ] [ʌv; əv] ['sʌnlaɪt]

The	brightness	and	blue	color	of	the	sky	is	due	to	the	scattering	of	sunlight
这	亮度	和	蓝色的	颜色	的	这	天空	是	到期的	到	这	散射	的	阳光

[baɪ][ðə; ði]['mɑːlə,kjuːlz][ʌv; əv]['ɑːksɪdʒən] [-]

by	the	molecules	of	oxygen	[	256	]
经过	这	分子	的	氧	[	-	]

天空的明亮和蓝色是由于氧分子散射阳光所致[256]

[ænd; ənd]['naɪtrədʒən][ɪn][ðə; ði] ['ɜːθs] ['ʌpər] ['ætməsfɪr] .

and	nitrogen	in	the	earth's	upper	atmosphere	.
和	氮	在	这	地球的	上	气氛	.

以及地球高层大气中的氮气。

[ɪf] [ðer; ðər][wɜːr; wər][noʊ] ['ætməsfɪr] [ðə; ði][skaɪz] [wʊd] [ə'pɪr] [blæk] [ɪk'sept] [ɪn][ðə; ði]

If	there	were	no	atmosphere	the	skies	would	appear	black	except	in	the
如果	那里	是	不	气氛	这	天空	会	出现	黑色的	除了	在	这

[də'rekʃn; daɪ'rekʃn][ʌv; əv][ðə; ði] ['hev(ə)nli] ['bɑːdɪz] ,

direction	of	the	heavenly	bodies	,
方向	的	这	天上	身体	,

如果没有大气层，除了天体运行方向以外，天空将呈现黑色。

[wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi]['vɪzəb(ə)l][baɪ] [deɪ] [æz; əz] [wel] [æz; əz][baɪ] [naɪt] .

which	would	be	visible	by	day	as	well	as	by	night	.
哪个	会	是	可见的	经过	天	作为	出色地	作为	经过	夜晚	.

无论白天还是夜晚，都能看到它。

[ðə; ði]['soʊlər][kə'roʊnə][ɪz][ðə; ði] [rer] ['aʊtər] ['envələʊp] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['vɪzəb(ə)l]['oʊnli]

The	solar	corona	is	the	rare	outer	envelope	of	the	sun	and	it	is	visible	only
这	太阳的	冠状病毒	是	这	稀有的	外	信封	的	这	太阳	和	它	是	可见的	仅有的

['dʊrɪŋ] [ə; eɪ]['toʊt(ə)l] [ɪ'klɪps] [ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

during	a	total	eclipse	of	the	sun	.
期间	一个	全部的	蚀	的	这	太阳	.

日冕是太阳罕见的外层包层，只有在日全食期间才能看到。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːrtli] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪ'lektrɪkl] ['neɪtʃər] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː] ['veriz] [ɪn][fɔːrm] ['dʊrɪŋ] [ðə; ði] [sʌn] -

It	is	partly	of	an	electrical	nature	and	it	varies	in	form	during	the	sun	-
它	是	部分	的	一个	电气	自然	和	它	变化	在	形式	期间	这	太阳	-

[spɑːt]['saɪk(ə)l] .

spot	cycle	.
点	循环	.

它部分具有电性，并且在太阳黑子周期中形式会发生变化。

[ˌaɪ 'tiː]['ɔːf(ə)n][ɪk'stendz; ek'stendz][tuː; tə][ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['sevrəl] ['soʊlər] [da'ɪæmɪtəz] [ɑːn] ['iːðər] [saɪd]

It	often	extends	to	a	distance	of	several	solar	diameters	on	either	side
它	经常	扩展	到	一个	距离	的	一些	太阳的	直径	在	任何一个	边

[ʌv; əv][ðə; ði] [sʌn] .

of	the	sun	.
的	这	太阳	.

它通常向太阳两侧延伸至几个太阳直径的距离。

[ðə; ði] [wɔːrmθ] [ænd; ənd][ðə; ði] [hæbɪtə'bɪlɪti] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] [ɪz] [duː] [tuː; tə][ðə; ði] ['prez(ə)ns]

The	warmth	and	the	habitability	of	the	earth's	surface	is	due	to	the	presence
这	温暖	和	这	宜居性	的	这	地球的	表面	是	到期的	到	这	在场

[ʌv; əv]['wɔːtər] - ['veɪpər][ænd; ənd]['kɑːrbən] - [daɪ'ɑːksaɪd][ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] .

of	water	-	vapor	and	carbon	-	dioxide	in	the	atmosphere	.
的	水	-	汽	和	碳	-	二氧化硫	在	这	气氛	.

地球表面的温暖和适宜居住是由于大气中存在水蒸气和二氧化碳。

[wɪ'ðaʊt] [ðiːz] ['sʌbstənsiz] [ɪn][ðə; ði] ['ætməsfɪr] [laɪf][ɑːn][ðə; ði] ['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] [wʊd] [biː; bi]

Without	these	substances	in	the	atmosphere	life	on	the	earth's	surface	would	be
没有	这些	物质	在	这	气氛	生活	在	这	地球的	表面	会	是

[ɪm'pɑːsəb(ə)l] .

impossible	.
不可能的	.

如果没有大气中的这些物质，地球表面的生命将无法存在。

[hæf] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ɝːθs] ['ætməsfɪr] [ænd; ənd][ɔːl] [klaʊdz] [laɪ] [wɪ'ðɪn] ['sev(ə)n] [maɪlz] [ʌv; əv][ðə; ði]

Half	of	the	earth's	atmosphere	and	all	clouds	lie	within	seven	miles	of	the
一半	的	这	地球的	气氛	和	全部	云	说谎	之内	七	英里	的	这

['ɝːθs] ['sɜːrfɪs] ,

earth's	surface	,
地球的	表面	,

地球大气层的一半和所有云层都位于地球表面上方七英里以内。

[ænd; ənd][æt; ət] [haɪ] [ˌeləˈveɪʃənz] [əˈbʌv] [ðə; ði] [ɜːrθ] [ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ɪz] ['meni] [dɪ'griːz]

and	at	high	elevations	above	the	earth	the	temperature	is	many	degrees
和	在	高的	海拔	多于	这	地球	这	温度	是	许多	学位

[bɪ'loʊ] ['zɪroʊ] .

below	zero	.
以下	零	.

在高海拔地区，地球表面温度远低于零度。

[ðə; ði]['temprətʃər; 'temprətʃʊr][ʌv; əv] [speɪs] [əˈproʊtʃɪz] [ðə; ði] ['æbsəluːt] ['zɪroʊ][ʌv; əv] - 459° [ef] .

The	temperature	of	space	approaches	the	absolute	zero	of	-	459°	F	.
这	温度	的	空间	方法	这	绝对	零	的	-	459°	F	.

太空温度接近绝对零度 -459°F。

[ðə; ði]['oʊnli] [pˈlænɪts] [ɪn][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [wɪð; wɪθ][ðə; ði] [ɪkˈsepʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜːrθ] [ðæt] [maɪt]

The	only	planets	in	the	solar	system	with	the	exception	of	the	earth	that	might
这	仅有的	行星	在	这	太阳的	系统	和	这	例外	的	这	地球	那	可能

['pɑːsəbli] [səˈpɔːrt] [laɪf][ɑːr; ər] ['viːnəs] [ænd; ənd][mɑːrz] .

possibly	support	life	are	Venus	and	Mars	.
可能	支持	生活	是	金星	和	火星	.

太阳系中除了地球之外，可能存在生命的行星只有金星和火星。

[stɑːrz] [ʃaɪn] [baɪ][ðer; ðər] [oʊn] [laɪt] [bʌt; bət] [pˈlænɪts] [ʃaɪn] ['oʊnli][baɪ] [rɪˈflektɪd] [laɪt] [frʌm; frəm][ðə; ði]

Stars	shine	by	their	own	light	but	planets	shine	only	by	reflected	light	from	the
星星	闪耀	经过	他们的	自己的	光	但	行星	闪耀	仅有的	经过	反映	光	从	这

[sʌn] .

sun	.
太阳	.

恒星靠自身发光，而行星只能反射太阳光才能发光。

[ɪf] [ðə; ði] [ɜːrθ] [wɜːr; wər] [ˌreprɪˈzentɪd] [baɪ][ə; eɪ][sɪks] - [ɪntʃ] [skuːl] [gloʊb] [ðə; ði] [sʌn] [wʊd] [biː; bi][ɑːn]

If	the	earth	were	represented	by	a	six	-	inch	school	globe	the	sun	would	be	on
如果	这	地球	是	代表	经过	一个	六	-	英寸	学校	地球	这	太阳	会	是	在

[ðə; ði] [seɪm] [skeɪl] [ə; eɪ] [gloʊb] ['fɪfti] - [fɔːr] [fiːt] [ɪn][daɪˈæmɪtər] .

the	same	scale	a	globe	fifty	-	four	feet	in	diameter	.
这	相同的	规模	一个	地球	五十	-	四	脚	在	直径	.

如果用一个六英寸的学校用地球仪来表示地球，那么太阳也将以同样的比例呈现在一个直径为五十四英尺的地球仪上。

['mɜːrkjəri] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ] [smɔːl] [bɔːl] [-]

Mercury	would	be	a	small	ball	[	257	]
汞	会	是	一个	小的	球	[	-	]

水星会是一个小球[257]

[tuː] [ænd; ənd][ə; eɪ][θɜːrd] [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪˈæmɪtər] .

two	and	a	third	inches	in	diameter	.
二	和	一个	第三	英寸	在	直径	.

直径两又三分之一英寸。

['viːnəs] [wʊd] [biː; bi] [əˈnʌðər] [sɪks] - [ɪntʃ] [gloʊb] .

Venus	would	be	another	six	-	inch	globe	.
金星	会	是	其他	六	-	英寸	地球	.

金星将是一个直径六英寸的球体。

[mɑːrz] [wʊd] [biː; bi][ə; eɪ][bɔːl] [əˈbaʊt][ðə; ði][saɪz][ʌv; əv][ə; eɪ] ['beɪsbɔːl] ,

Mars	would	be	a	ball	about	the	size	of	a	baseball	,
火星	会	是	一个	球	关于	这	尺寸	的	一个	棒球	,

火星就像一个棒球大小的球体。

[θriː] [ænd; ənd][ə; eɪ] [fɪfθ] [ɪntʃɪz] [ɪn][daɪˈæmɪtər] .

three	and	a	fifth	inches	in	diameter	.
三	和	一个	第五	英寸	在	直径	.

直径三又五分之一英寸。

[ðə; ði] [muːn] [wʊd] [biː; bi] [ə'baʊt] [ðə; ði] [saɪz] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [gɑːlf] [bɔːl] ,

The	moon	would	be	about	the	size	of	a	golf	ball	,
这	月亮	会	是	关于	这	尺寸	的	一个	高尔夫球	球	,

月球的大小大约和高尔夫球差不多。

[wʌn] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hæf] [ɪntʃɪz] [ɪn] [daɪ'æmɪtər] .

one	and	a	half	inches	in	diameter	.
一	和	一个	一半	英寸	在	直径	.

直径一英寸半。

[ðə; ði] ['lɑːrdʒɪst] ['æstərɔidz] [wʊd] [biː; bi] [ðə; ði] [saɪz] [ʌv; əv] ['mɑːrblz] .

The	largest	asteroids	would	be	the	size	of	marbles	.
这	最大	小行星	会	是	这	尺寸	的	弹珠	.

最大的小行星也只有弹珠那么大。

['ævərɪdʒ] - [saɪzd] ['æstərɔidz] [wʊd] [biː; bi] [ðə; ði] [saɪz] [ʌv; əv] [ʃɑːt] [ænd; ənd] [ðə; ði] [smɔːlɪst] [wʊd] [biː; bi]

Average	-	sized	asteroids	would	be	the	size	of	shot	and	the	smallest	would	be
平均的	-	尺寸	小行星	会	是	这	尺寸	的	射击	和	这	最小	会	是

['mɪrli] [greɪnz] [ʌv; əv] [sænd] .

merely	grains	of	sand	.
仅仅	谷物	的	沙	.

中等大小的小行星大约有子弹那么大，最小的小行星则只有沙粒那么大。

['dʒuːpɪtər] [wʊd] [biː; bi] [ə; eɪ] [hjuːdʒ] [gloʊb] ['stændɪŋ] [æz; əz] [tɔːl] [æz; əz] [ə; eɪ] [mæn] [faɪv] [fiːt] [sɪks] [ɪntʃɪz]

Jupiter	would	be	a	huge	globe	standing	as	tall	as	a	man	five	feet	six	inches
木星	会	是	一个	巨大的	地球	常设	作为	高的	作为	一个	男人	五	脚	六	英寸

[ɪn] [haɪt] .

in	height	.
在	高度	.

木星将是一个巨大的球体，高度与一个身高五英尺六英寸的成年人相当。

['sætɜːrn] [wʊd] [biː; bi] [ə; eɪ] ['smɔːlər] [gloʊb] [fɔːr] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hæf] [fiːt] [ɪn] [daɪ'æmɪtər] [ænd; ənd] [ɪts]

Saturn	would	be	a	smaller	globe	four	and	a	half	feet	in	diameter	and	its
土星	会	是	一个	较小的	地球	四	和	一个	一半	脚	在	直径	和	它是

[rɪŋ] ['sɪstəm] [wʊd] [ɪk'stend] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['dɪstəns] [ʌv; əv] [faɪv] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hæf] [fiːt] [ɑːn] ['iːðər] [saɪd]

ring	system	would	extend	to	a	distance	of	five	and	a	half	feet	on	either	side
戒指	系统	会	延长	到	一个	距离	的	五	和	一个	一半	脚	在	任何一个	边

[ʌv; əv] [ðə; ði] [gloʊb] .

of	the	globe	.
的	这	地球	.

土星将是一个较小的球体，直径为四英尺半，其环系将向球体两侧延伸五英尺半。

['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs] [wʊd] [biː; bi] [ˌreprɪ'zentɪd] [baɪ] [ə; eɪ] [gloʊb] ['ɔːlmoʊst] [ɪg'zæktli] [tuː] [fiːt] [ɪn] [daɪ'æmɪtər]

Uranus	would	be	represented	by	a	globe	almost	exactly	two	feet	in	diameter
天王星	会	是	代表	经过	一个	地球	几乎	确切地	二	脚	在	直径

[ænd; ənd] ['neptjuːnˌneptuːn] [wʊd] [biː; bi] [ə; eɪ] ['slaɪtli] ['lɑːrdʒər] [gloʊb] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [daɪ'æmɪtər] [ʌv; əv] [tuː]

and	Neptune	would	be	a	slightly	larger	globe	with	a	diameter	of	two
和	海王星	会	是	一个	轻微地	更大的	地球	和	一个	直径	的	二

[fiːt] [tuː] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [hæf] [ɪntʃɪz] .

feet	two	and	a	half	inches	.
脚	二	和	一个	一半	英寸	.

天王星将用一个直径几乎正好为两英尺的球体来表示，而海王星将用一个稍大一些的球体来表示，其直径为两英尺二又二分之一英寸。

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['aʊtər] [p'lænɪts] [wʊd] [reɪndʒ] [ɪn] [saɪz] [frʌm; frəm] ['tenɪs] [ænd; ənd] [gɑːlf]

The	satellites	of	the	outer	planets	would	range	in	size	from	tennis	and	golf
这	卫星	的	这	外	行星	会	范围	在	尺寸	从	网球	和	高尔夫球

[bɔːlz] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['lɑːrdʒɪst] ,

balls	for	the	largest	,
球	为了	这	最大	,

外行星的卫星大小不一，最大的卫星只有网球和高尔夫球那么大。

[tuː; tə] ['mɑːrblz] [fɔːr; fər][ðə; ði] ['smɔːlər] [ænd; ənd] [greɪnz] [ʌv; əv][sænd][fɔːr; fər][ðə; ði] [smɔːlɪst] .

to	marbles	for	the	smaller	and	grains	of	sand	for	the	smallest	.
到	弹珠	为了	这	较小的	和	谷物	的	沙	为了	这	最小	.

对于较小的物体，可以用弹珠；对于最小的物体，可以用沙粒。

[ɑːn][ðə; ði] [seɪm] [skeɪl] [ʌv; əv] ['meʒərmənt] [ðə; ði] ['dɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði][sɪks] - [ɪntʃ] [gloʊb] [ʌv; əv][ðə; ði]

On	the	same	scale	of	measurement	the	distance	of	the	six	-	inch	globe	of	the
在	这	相同的	规模	的	测量	这	距离	的	这	六	-	英寸	地球	的	这

[ɜːrθ] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['fɪfti] - [fɔːr] [fʊt] [gloʊb] [ˌreprɪ'zentɪŋ] [ðə; ði] [sʌn] [wʊd] [biː; bi] [wʌn] [ænd; ənd]

earth	from	the	fifty	-	four	foot	globe	representing	the	sun	would	be	one	and
地球	从	这	五十	-	四	脚	地球	代表	这	太阳	会	是	一	和

[wʌn] - [tenθ] [maɪlz] .

one	-	tenth	miles	.
一	-	第十	英里	.

按照同样的测量比例，6 英寸地球仪到 54 英尺太阳仪的距离为 1.1 英里。

[ðə; ði] [muːn] [wʊd] [biː; bi] [pleɪst] [ˌfɪf'tiːn] [fiːt] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] - [gloʊb] [ænd; ənd][ðə; ði]

The	moon	would	be	placed	fifteen	feet	from	the	earth	-	globe	and	the
这	月亮	会	是	放置	十五	脚	从	这	地球	-	地球	和	这

[daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ɑːn][ðə; ði] [seɪm] [skeɪl] ['meʒərd] [ə'krɔːs] [ðə; ði]['ɔːrbɪt][ʌv; əv]

diameter	of	the	solar	system	on	the	same	scale	measured	across	the	orbit	of
直径	的	这	太阳的	系统	在	这	相同的	规模	测量	穿过	这	轨道	的

['neptjuːn,'neptuːn] [wʊd] [biː; bi]['sɪksti] - [sɪks] [maɪlz] .

Neptune	would	be	sixty	-	six	miles	.
海王星	会	是	六十	-	六	英里	.

月球将位于地球仪十五英尺处，按相同比例测量，太阳系沿海王星轨道的直径为六十六英里。

[ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑːr][ɑːn] [ðɪs] [skeɪl] [wʊd] [biː; bi] [θriː] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] [ə'weɪ] .

The	nearest	star	on	this	scale	would	be	three	hundred	thousand	miles	away	.
这	最近的	星星	在	这	规模	会	是	三	百	千	英里	离开	.

在这个尺度上，距离我们最近的恒星也有三十万英里远。

[ɪf] [ðə; ði] ['dɪstəns] [frʌm; frəm][ðə; ði] [ɜːrθ] [tuː; tə][ðə; ði] [sʌn] [ɪz]['teɪkən][æz; əz][wʌn] [ɪntʃ] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði]

If	the	distance	from	the	earth	to	the	sun	is	taken	as	one	inch	so	that	the
如果	这	距离	从	这	地球	到	这	太阳	是	已采取	作为	一	英寸	所以	那	这

[skeɪl] [ʌv; əv][ðə; ði] ['juːnɪvɜːrs] [ɪz] [rɪ'djʊst] [-]

scale	of	the	universe	is	reduced	[	258	]
规模	的	这	宇宙	是	减少	[	-	]

如果将地球到太阳的距离取为一英寸，从而缩小宇宙的尺度[258]

[sɪks] ['trɪljən] [taɪmz] ,

six	trillion	times	,
六	兆	时代	,

六万亿倍，

[ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv][ðə; ði]['soʊlər] ['sɪstəm] [ə'krɔːs] ['nɛptjuːnz] ['ɔːrbɪt][ɪz] [faɪv] [fiːt] [ænd; ənd][ðə; ði]

the	diameter	of	the	solar	system	across	Neptune's	orbit	is	five	feet	and	the
这	直径	的	这	太阳的	系统	穿过	海王星的	轨道	是	五	脚	和	这

['dɪstəns] [ʌv; əv][wʌn] [laɪt] - [jɪr] [kʌmz] [aʊt]['ɔːlmoʊst][ɪg'zæktli]['iːkwəl][tuː; tə][wʌn] [maɪl] .

distance	of	one	light	-	year	comes	out	almost	exactly	equal	to	one	mile	.
距离	的	一	光	-	年	来	出去	几乎	确切地	平等的	到	一	英里	.

海王星轨道上太阳系的直径为五英尺，一光年的距离几乎正好等于一英里。

[ðə; ði] ['nɪrəst] [stɑːr][tuː; tə][ðə; ði][faɪv] - [fʊt] ['soʊlər] ['sɪstəm] [wʊd] [biː; bi] [fɔːr] [ænd; ənd][ə; eɪ][θɜːrd]

The	nearest	star	to	the	five	-	foot	solar	system	would	be	four	and	a	third
这	最近的	星星	到	这	五	-	脚	太阳的	系统	会	是	四	和	一个	第三

[maɪlz] [ə'weɪ] ;

miles	away	;
英里	离开	;

距离这个五英尺太阳系最近的恒星距离为四又三分之一英里；

[ðə; ði][moʊst]['dɪstənt] [noʊn] ['ɑːbdʒekt] [wʊd] [biː; bi] [tuː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] ['twenti] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz]

the	most	distant	known	object	would	be	two	hundred	and	twenty	thousand	miles
这	最多	遥远	已知	目的	会	是	二	百	和	二十	千	英里

[ə'weɪ] ,

away	,
离开	,

已知最遥远的物体距离我们二十二万英里。

[ænd; ənd][ðə; ði][ɪk'stent][ʌv; əv][ðə; ði]['vɪzəb(ə)l]['juːnɪvɜːrs] [wʊd] [biː; bi] [θriː] ['hʌndrəd] ['θaʊz(ə)nd] [maɪlz] .

and	the	extent	of	the	visible	universe	would	be	three	hundred	thousand	miles	.
和	这	程度	的	这	可见的	宇宙	会	是	三	百	千	英里	.

可见宇宙的范围将是三十万英里。

[ɑːn][ðə; ði] [seɪm] [skeɪl] [ðə; ði][daɪ'æmɪtər][ʌv; əv]['aʊər; ɑːr] [sʌn] [wʊd] [biː; bi] [ə'baʊt] [wʌn]['hʌndrədθ,'hʌndrətθ]

On	the	same	scale	the	diameter	of	our	sun	would	be	about	one	hundredth
在	这	相同的	规模	这	直径	的	我们的	太阳	会	是	关于	一	百分之一

[ʌv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [ænd; ənd][ðə; ði] [daɪ'æmɪtəz] [ʌv; əv][ðə; ði]['dʒaɪənt][stɑːrz] [æn'teriz] [ænd; ənd] -

of	an	inch	and	the	diameters	of	the	giant	stars	Antares	and	Betelgeuze
的	一个	英寸	和	这	直径	的	这	巨大的	明星	安塔瑞斯	和	-

[wʊd] [biː; bi] [fɔːr] [ɪntʃɪz] [ænd; ənd] [tuː] [ænd; ənd] [θriː] - [fɔːrθ] [ɪntʃɪz] [rɪ'spektɪvli] .

would	be	four	inches	and	two	and	three	-	fourth	inches	respectively	.
会	是	四	英寸	和	二	和	三	-	第四	英寸	分别	.

按同样的比例，我们太阳的直径约为百分之一英寸，而巨星心宿二和参宿四的直径分别为四英寸和两又四分之三英寸。

[tuː; tə] [siː] [ðə; ði] [ɜːrθ] [wiː; wi] [wʊd] [niːd] [ə; eɪ]['maɪkrəskoʊp] . [-]

To	see	the	earth	we	would	need	a	microscope	.	[	259	]
到	看	这	地球	我们	会	需要	一个	显微镜	.	[	-	]

要看到地球，我们需要一台显微镜。[259]

[teiblz] [-] [-]

TABLES	[	260	]	[	261	]
表格	[	-	]	[	-	]

表格[260][261]

['teɪbl] [aɪ]

TABLE	I
桌子	我

表一

[ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] ['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm]

THE	PRINCIPAL	ELEMENTS	OF	THE	SOLAR	SYSTEM
这	主要的	元素	的	这	太阳的	系统

太阳系的主要组成部分

['plænɪt] [miːn] ['dɪstəns] [frʌm; frəm] [sʌn] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [və'lɑːsəti] [ɪn]['ɔːrbɪt]

Planet	Mean	Distance	from	Sun	Period	of	Revolution	Velocity	in	Orbit
行星	意思是	距离	从	太阳	时期	的	革命	速度	在	轨道

行星 平均距太阳距离 公转周期 轨道速度

([maɪlz] [pər] ['sekənd]) [ˌeksen'trɪsəti] [ʌv; əv]['ɔːrbɪt][ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n][ʌv; əv]['ɔːrbɪt][tuː; tə] [ɪ'klɪptɪk]

(	Miles	per	Second	)	Eccentricity	of	Orbit	Inclination	of	Orbit	to	Ecliptic
(	迈尔斯	每	第二	)	古怪	的	轨道	倾角	的	轨道	到	黄道

（英里/秒）轨道偏心率轨道与黄道面的倾角

[ɪn] [maɪlz] ['relətɪv] [tuː; tə]

In	Miles	Relative	to
在	迈尔斯	相对的	到

以英里为单位

['ɜːθs] ['dɪstəns]

Earth's	Distance
地球的	距离

地球的距离

['mɜːrkjəri] - , - , - - . - - . - [deɪz] - [tuː; tə] - . - 7°0 -
Mercury 36 , 000 , 000 0 . 39 87 . 97 days 23 to 35 . 2056 7°0 '
汞 - , - , - - . - - . - 天 - 到 - . - 7°0 -

水星 36,000,000 0.39 87.97 天 23 至 35 .2056 7°0'

['viːnəs] - , - , - - . - - . - [deɪz] - . [naɪn] . - -
Venus 67 , 200 , 000 0 . 72 224 . 70 days 21 . 9 . 0068 323
金星 - , - , - - . - - . - 天 - . 9 . - -

金星 67,200,000 0.72 224.70 天 21.9 .0068 323

[ɜːrθ] - , - , - [wʌn] . - - . - [deɪz] - . [faɪv] . - -
Earth 92 , 900 , 000 1 . 00 365 . 25 days 18 . 5 . 0167 00
地球 - , - , - 1 . - - . - 天 - . 5 . - -

地球 92,900,000 1.00 365.25 天 18.5 .0167 00

[mɑːrz] - , - , - [wʌn] . - [wʌn] . - ['jɪrz] - . - . -
Mars 141 , 500 , 000 1 . 52 1 . 88 years 15 . 0 . 0933151
火星 - , - , - 1 . - 1 . - 年 - . - . -

火星 141,500,000 1.52 1.88 年 15.0 .0933151

['æstərɔidz] [[wʌn]] . . . . . [ˌtuː'tuː] . - - [faɪv] . [ˌtuː'tuː] . . . . . .
Asteroids [1] . . . . . 2 . 0 - 5 . 2 . . . . . .
小行星 [1] . . . . . 2 . - - 5 . 2 . . . . . .

小行星[1] ..... 2.0-5.2 ....

. - [tuː; tə] . - 0° [tuː; tə] 35°
. 00 to . 40 0° to 35°
. - 到 . - 0° 到 35°

0.00 至 0.40 0° 至 35°

['dʒuːpɪtər] - , - , - [faɪv] . - - . - ['jɪrz] [eɪt] . [wʌn] . - -
Jupiter 483 , 300 , 000 5 . 20 11 . 86 years 8 . 1 . 0484 118
木星 - , - , - 5 . - - . - 年 8 . 1 . - -

木星 483,300,000 5.20 11.86 年 8.1 .0484 118

['sætɜːrn] - , - , - [naɪn] . - - . - ['jɪrz] [sɪks] . - . - -
Saturn 886 , 000 , 000 9 . 54 29 . 46 years 6 . 0 . 0558 229
土星 - , - , - 9 . - - . - 年 6 . - . - -

土星 886,000,000 9.54 29.46 年 6.0 .0558 229

['jʊrənəsˌjʊ'reɪnəs][wʌn] , - , - , - - . - - . - ['jɪrz] [fɔːr] . [ˌtuː'tuː] . - -
Uranus 1 , 781 , 900 , 000 19 . 19 84 . 02 years 4 . 2 . 0471 046
天王星 1 , - , - , - - . - - . - 年 4 . 2 . - -

天王星 1,781,900,000 19.19 84.02 年 4.2 .0471 046

['neptjuːnˌneptuːn][ˌtuː'tuː] , - , - , - - . - - . - ['jɪrz] [θriː] . [fɔːr] . - -
Neptune 2 , 971 , 600 , 000 30 . 07 164 . 79 years 3 . 4 . 0085 147
海王星 2 , - , - , - - . - - . - 年 3 . 4 . - -

海王星 2,971,600,000 30.07 164.79 年 3.4 .0085 147

[ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] ['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm] ([kən'tɪnjuːd])
THE PRINCIPAL ELEMENTS OF THE SOLAR SYSTEM (Continued)
这 主要的 元素 的 这 太阳的 系统 (持续)

太阳系的主要组成部分（续）

[neɪm] [miːn] [daɪ'æmɪtər][ɪn] [maɪlz] [mæs] ['vɑːljəm] ['densəti] ['relətɪv] [tuː; tə] [ðæt] [ʌv; əv] ['wɔːtər] ['sɜːrfɪs]
Name Mean Diameter in Miles Mass Volume Density Relative to that of Water Surface
姓名 意思是 直径 在 迈尔斯 大量的 体积 密度 相对的 到 那 的 水 表面
['grævəti]
Gravity
重力

名称 平均直径（英里） 质量 体积密度（相对于水） 表面重力

(['relətɪv] [tuː; tə] ['ɜːθs]) [və'lɑːsəti] [ʌv; əv] [ɪ'skeɪp]

(	Relative	to	Earth's	)	Velocity	of	Escape
(	相对的	到	地球的	)	速度	的	逃脱

（相对于地球的）逃逸速度

([maɪlz] [pər] ['sekənd]) [rɪ'flektɪŋ] ['paʊər] [ɪn] [pər] [sent] ['pɪriəd] [ʌv; əv] ['æksiəl] [roʊ'teɪʃ(ə)n] [ˌɪnklɪ'neɪʃ(ə)n]

(	Miles	per	Second	)	Reflecting	Power	in	Per	Cent	Period	of	Axial	Rotation	Inclination
(	迈尔斯	每	第二	)	反思	力量	在	每	中心	时期	的	轴向	旋转	倾角

[ʌv; əv] [ɪ'kweɪtər] [tuː; tə] ['ɔːrbɪt]

of	Equator	to	Orbit
的	赤道	到	轨道

（英里/秒）反射率（百分比）轴向自转周期赤道与轨道倾角

['relətɪv] [tuː; tə] ['ɜːθs]

Relative	to	Earth's
相对的	到	地球的

相对于地球而言

[sʌn] - , - - , - [wʌn] , - , - [wʌn] . - - . - - . . . . - [diː] . [eɪt][eɪtʃ] . 7°15 -

Sun	864	,	392	329	,	390	1	,	300	,	000	1	.	40	27	.	64	383	.	.	.	.	25	d	.	8	h	.	7°15	'
太阳	-	,	-	-	,	-	1	,	-	,	-	1	.	-	-	.	-	-	.	.	.	.	-	d	.	8	h	.	7°15	-

太阳 864, 392 329, 390 1, 300, 000 1.40 27.64 383 ..... 25 天 8 小时 7°15'

[muːn] [ˌtuː'tuː] , - . - . - [θriː] . - - . - [wʌn] . [faɪv]['sɛvən] - [diː] . ['sɛvən] . ['sɛvən][eɪtʃ] . -

Moon	2	,	160	.	012	.	02	3	.	34	0	.	16	1	.	5	7	27	d	.	7	.	7	h	.	641
月亮	2	,	-	.	-	.	-	3	.	-	-	.	-	1	.	5	7	-	d	.	7	.	7	h	.	-

月球 2，160 .012 .02 3.34 0.16 1.5 7 27 天 7.7 小时 641

['mɜːrkjəri] [θriː] , - . - . - [fɔːr] . - ? - . - ?

Mercury	3	,	009	.	045	.	06	4	.	48	?	0	.	31	?
汞	3	,	-	.	-	.	-	4	.	-	?	-	.	-	?

水星 3,009.045.06 4.48? 0.31?

[ˌtuː'tuː] . [ˌtuː'tuː]['sɛvən] - [diː] . ? ?

2	.	2	7	88	d	.	?	?
2	.	2	7	-	d	.	?	?

2.2 7 88 d.??

['viːnəs] ['sɛvən] , - . - . - [fɔːr] . - ? - . - [sɪks] . [sɪks] - ? ?

Venus	7	,	575	.	807	.	92	4	.	85	?	0	.	85	6	.	6	59	?	?
金星	7	,	-	.	-	.	-	4	.	-	?	-	.	-	6	.	6	-	?	?

金星 7, 575 .807 .92 4.85? 0.85 6.6 59??

[ɜːrθ] ['sɛvən] , - [wʌn] . - [wʌn] . - [faɪv] . - [wʌn] . - ['sɛvən] - - [eɪtʃ] . - [em] . -

Earth	7	,	918	1	.	000	1	.	00	5	.	53	1	.	00	7	44	23	h	.	56	m	.	2327
地球	7	,	-	1	.	-	1	.	-	5	.	-	1	.	-	7	-	-	h	.	-	米	.	-

地球 7, 918 1.000 1.00 5.53 1.00 7 44 23 小时 56 分钟 2327

[mɑːrz][fɔːr] , - . - . - [θriː] . - - . - [wʌn] . [faɪv] - - -

Mars	4	,	216	.	106	.	15	3	.	58	0	.	35	1	.	5	15	2437	2359
火星	4	,	-	.	-	.	-	3	.	-	-	.	-	1	.	5	-	-	-

火星 4, 216 .106 .15 3.58 0.35 1.5 15 2437 2359

['æstərɔɪdz][faɪv] - - [[ˌtuː'tuː]] ['veri] [smɔːl] ['veri] [smɔːl] [θriː] . [θriː] . - [tuː; tə] . - . - [tuː; tə] . -

Asteroids	5	-	485	[	2	]	very	small	very	small	3	.	3	.	0008	to	.	04	.	33	to	.	01
小行星	5	-	-	[	2	]	非常	小的	非常	小的	3	.	3	.	-	到	.	-	.	-	到	.	-

['sɛvən] . . . . . .

7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.

小行星 5-485[2] 非常小 非常小 3.3 .0008 至 .04 .33 至 .01 7 ....

['dʒuːpɪtər] - , - - . - - [wʌn] . - [ˌtuːˈtuː] . - - - 955± 3°

Jupiter	88	,	392	314	.	50	1309	1	.	25	2	.	52	37	56	955±	3°
木星	-	,	-	-	.	-	-	1	.	-	2	.	-	-	-	955±	3°

木星 88, 392 314.50 1309 1.25 2.52 37 56 955± 3°

['sætɜːrn] - , - - . - - - . - [wʌn] . - - - 1014± 27°

Saturn	74	,	163	94	.	07	760	0	.	63	1	.	07	22	63	1014±	27°
土星	-	,	-	-	.	-	-	-	.	-	1	.	-	-	-	1014±	27°

土星 74, 163 94.07 760 0.63 1.07 22 63 1014± 27°

['jʊrənəsˌjʊˈreɪnəs] - , - - . - - [wʌn] . - - . - - - 1045± ?

Uranus	30	,	878	14	.	40	65	1	.	44	0	.	99	13	63	1045±	?
天王星	-	,	-	-	.	-	-	1	.	-	-	.	-	-	-	1045±	?

天王星 30, 878 14.40 65 1.44 0.99 13 63 1045±?

['neptjuːnˌˈneptuːn] - , - - . - - [wʌn] . - - . - - - ? ? [-]

Neptune	32	,	932	16	.	72	85	1	.	09	0	.	87	14	73	?	?	[	262	]
海王星	-	,	-	-	.	-	-	1	.	-	-	.	-	-	-	?	?	[	-	]

海王星 32, 932 16.72 85 1.09 0.87 14 73??[262]

['teɪbl] [iː]

TABLE	II
桌子	二

表二

[ðə; ði] ['sætlˌlaɪts] [ʌv; əv][ðə; ði] ['soʊlər] ['sɪstəm]

THE	SATELLITES	OF	THE	SOLAR	SYSTEM
这	卫星	的	这	太阳的	系统

太阳系的卫星

[neɪm] [ə'pærənt] ['mægnɪtuːd] [miːn] ['dɪstəns] [frʌm; frəm]

Name	Apparent	Magnitude	Mean	Distance	from
姓名	明显	震级	意思是	距离	从

名称 视星等 平均距离

['plænəts] ['sentər] ,

Planet's	Center	,
行星的	中心	,

行星中心

[ɪn] [maɪlz] [daɪ'æmɪtər][ɪn] [maɪlz] ['pɪriəd] [ʌv; əv] [ˌrevə'luːʃ(ə)n] [dɪ'skʌvərər] [jɪr] [ʌv; əv] [dɪ'skʌvəri]

in	miles	Diameter	in	miles	Period	of	Revolution	Discoverer	Year	of	Discovery
在	英里	直径	在	英里	时期	的	革命	发现者	年	的	发现

直径（英里） 公转周期 发现者 发现年份

[ðə; ði] [ɜːrθ]

THE	EARTH
这	地球

地球

[muːn] - , - - - [deɪz] , ['sɛvən] ['aʊərz] , - ['mɪnɪts]

Moon	238	,	857	2160	27	days	,	7	hours	,	43	minutes
月亮	-	,	-	-	-	天	,	7	小时	,	-	分钟

月球 238, 857 2160 27 天 7 小时 43 分钟

MARS1 .

MARS1	.
MARS1	.

MARS1。

['fəubəs; fɔː-] - [faɪv] , - - ? - [deɪz] , ['sɛvən] ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] ['eɪˌsæf] [hɔːl] - .

Phobos	14	5	,	850	10	?	0	days	,	7	hours	,	39	minutes	Asaph	Hall	18772	.
火卫一	-	5	,	-	-	?	-	天	,	7	小时	,	-	分钟	亚萨	大厅	-	.

火卫一 14 5, 850 10? 0 天 7 小时 39 分钟 Asaph Hall 18772。

['daɪməs; 'deɪməs] - - , - - ? [wʌn] [deɪ] , [sɪks] ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] ['eɪˌsæf] [hɔːl] -

Deimos	13	14	,	650	10	?	1	day	,	6	hours	,	17	minutes	Asaph	Hall	1877
戴莫斯	-	-	,	-	-	?	1	天	,	6	小时	,	-	分钟	亚萨	大厅	-

戴莫斯 13 14, 650 10? 1 天 6 小时 17 分钟 阿萨夫堂 1877

['dʒuːpɪtər]

JUPITER

木星

木星

[viː] . - - , - - ? - [deɪ] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] ['bɑːrnɑːrd] -

v	.	13	112	,	500	100	?	0	day	,	11	hours	,	57	minutes	Barnard	1892
v	.	-	-	,	-	-	?	-	天	,	-	小时	,	-	分钟	巴纳德	-

v. 13 112, 500 100? 0 天，11 小时，57 分钟 Barnard 1892

[aɪ] . [sɪks] . [faɪv] - , - - [wʌn] [deɪ] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [gæli'leiəu] -

i	.	6	.	5	261	,	000	2452	1	day	,	18	hours	,	28	minutes	Galileo	1610
我	.	6	.	5	-	,	-	-	1	天	,	-	小时	,	-	分钟	伽利略	-

i. 6.5 261,000 2452 1天18小时28分钟 伽利略 1610

[iː] .

ii	.
二、	.

二、

[sɪks] . [faɪv] - , - - [θriː] [deɪz] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [gæli'leiəu] -

6	.	5	415	,	000	2045	3	days	,	13	hours	,	14	minutes	Galileo	1610
6	.	5	-	,	-	-	3	天	,	-	小时	,	-	分钟	伽利略	-

6.5 415,000 2045 3天13小时14分钟 伽利略 1610

[ˌaɪ'aɪ'aɪ] . [sɪks] - , - - ['sɛvən] [deɪz] , [θriː] ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [gæli'leiəu] -

iii	.	6	664	,	000	3558	7	days	,	3	hours	,	43	minutes	Galileo	1610
三、	.	6	-	,	-	-	7	天	,	3	小时	,	-	分钟	伽利略	-

iii. 6 664,000 3558 7天3小时43分钟 伽利略 1610

[ˌaɪ 'viː] . ['sɛvən][wʌn] , - , - - - [deɪz] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [gæli'leiəu] -

iv	.	7	1	,	167	,	000	3345	16	days	,	16	hours	,	32	minutes	Galileo	1610
四	.	7	1	,	-	,	-	-	-	天	,	-	小时	,	-	分钟	伽利略	-

iv. 7 1, 167, 000 3345 16天16小时32分钟 伽利略 1610

['vaɪ, 'viː] . - ['sɛvən] , - , - [smɔːl] - [deɪz] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [pɜ'riːni] -

vi	.	14	7	,	372	,	000	small	266	days	,	0	hours	,	0	minutes	Perrine	1904
六	.	-	7	,	-	,	-	小的	-	天	,	-	小时	,	-	分钟	佩林	-

vi. 14 7, 372, 000 小 266 天 0 小时 0 分钟 Perrine 1904

[ˌviːˌaɪ'aɪ] .

vii	.
七	.

七、

- ['sɛvən] , - , - ['veri] [smɔːl] - [deɪz] , - ['aʊərz] , [faɪv] ['mɪnɪts] [pɜ'riːni] -

16	7	,	567	,	900	very	small	276	days	,	16	hours	,	5	minutes	Perrine	1905
-	7	,	-	,	-	非常	小的	-	天	,	-	小时	,	5	分钟	佩林	-

16 7, 567, 900 非常小 276 天 16 小时 5 分钟 Perrine 1905

[ˌviːˌaɪ'aɪ'aɪ] .

viii	.
八	.

八、

- - , - , - ['veri] [smɔːl] - [deɪz] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [mɪlɔt] -

17	15	,	600	,	000	very	small	789	days	,	0	hours	,	0	minutes	Melotte	1908
-	-	,	-	,	-	非常	小的	-	天	,	-	小时	,	-	分钟	梅洛特	-

17 15,600,000 非常小 789 天 0 小时 0 分钟 梅洛特 1908

[ˌaɪˈɛks] . - - , - , - - ? [θriː] [ˈjɪrz] [ˈnɪkəlsən] -
ix . 19 18 , 900 , 000 20 ? 3 years Nicholson 1914
九 . - - , - , - - ? 3 年 尼科尔森 -

九、19 18, 900, 000 20? 3 年尼科尔森 1914

SATURN1 .
SATURN1 .
SATURN1 .

土星1。

- - - , - - - [deɪz] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [ˈhɜːrʃl] - .
Meimas 15 117 , 000 600 0 days , 22 hours , 37 minutes Herschel 17892 .
- - - , - - - 天 , - 小时 , - 分钟 赫歇尔 - .

Meimas 15 117, 000 600 0 天 22 小时 37 分钟 Herschel 17892。

[enˈseləˌdəs] - - , - - [wʌn] [deɪ] , [eɪt] [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [ˈhɜːrʃl] - .
Enceladus 14 157 , 000 800 1 day , 8 hours , 53 minutes Herschel 17893 .
土卫二 - - , - - 1 天 , 8 小时 , - 分钟 赫歇尔 - .

土卫二 14 157, 000 800 1 天 8 小时 53 分钟 赫歇尔 17893。

[ˈtiːθis] - - , - - [wʌn] [deɪ] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [kəˈsiːni] - .
Tethys 11 186 , 000 1200 1 day , 21 hours , 18 minutes Cassini 16844 .
忒提斯 - - , - - 1 天 , - 小时 , - 分钟 卡西尼 - .

土卫三 11 186, 000 1200 1 天 21 小时 18 分钟 卡西尼 16844。

[daɪˈoʊni] - - , - - [ˌtuːˈtuː] [deɪz] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [kəˈsiːni] - .
Dione 11 238 , 000 1100 2 days , 17 hours , 41 minutes Cassini 16845 .
迪翁 - - , - - 2 天 , - 小时 , - 分钟 卡西尼 - .

Dione 11 238, 000 1100 2 天 17 小时 41 分钟 Cassini 16845。

[ˈriə] - - , - - [fɔːr] [deɪz] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [kəˈsiːni] - .
Rhea 10 332 , 000 1500 4 days , 12 hours , 25 minutes Cassini 16726 .
瑞亚 - - , - - 4 天 , - 小时 , - 分钟 卡西尼 - .

Rhea 10 332, 000 1500 4 天 12 小时 25 分钟 Cassini 16726。

[ˈtaɪtn] [naɪn] - , - - - [deɪz] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [ˈhaɪgənz] - .
Titan 9 771 , 000 3000 15 days , 22 hours , 41 minutes Huygens 16557 .
泰坦 9 - , - - - 天 , - 小时 , - 分钟 惠更斯 - .

泰坦 9 771,000 3000 15 天 22 小时 41 分钟 惠更斯 16557。

[haɪˈpɪriən] - - , - - - [deɪz] , [sɪks] [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [bɑːnd] - .
Hyperion 16 934 , 000 500 21 days , 6 hours , 39 minutes Bond 18488 .
海伯龙 - - , - - - 天 , 6 小时 , - 分钟 纽带 - .

Hyperion 16 934, 000 500 21 天 6 小时 39 分钟 Bond 18488。

[dʒəˈpiːtəs] - [ˌtuːˈtuː] , - , - - - [deɪz] , [ˈsɛvən] [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [kəˈsiːni] - .
Japetus 11 2 , 225 , 000 2000 79 days , 7 hours , 54 minutes Cassini 16719 .
贾佩图斯 - 2 , - , - - - 天 , 7 小时 , - 分钟 卡西尼 - .

Japetus 11 2, 225, 000 2000 79 天 7 小时 54 分钟 Cassini 16719。

[ˈfiːbiː] - [eɪt] , - , - - ? - [deɪz] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [ˈdʌbljuː] . [eɪtʃ] . [ˈpɪkərɪŋ]
Phoebe 17 8 , 000 , 000 200 ? 546 days , 12 hours , 0 minutes W . H . Pickering
菲比 - 8 , - , - - ? - 天 , - 小时 , - 分钟 W . H . 皮克林
- .
189810 .
- .

Phoebe 17 8,000,000 200? 546 天 12 小时 0 分钟 WH Pickering 189810。

[ˈθiːmis] - - , - ? - [deɪz] , - [ˈaʊərz] , - [ˈmɪnɪts] [ˈdʌbljuː] . [eɪtʃ] . [ˈpɪkərɪŋ] -
Themis 17 906 , 000 ? 20 days , 20 hours , 24 minutes W . H . Pickering 1905
忒弥斯 - - , - ? - 天 , - 小时 , - 分钟 W . H . 皮克林 -

忒弥斯 17 906, 000? 20 天 20 小时 24 分钟 WH Pickering 1905

URANUS1 .

URANUS1 .

URANUS1 .

天王星1.

['erɪəl] - - , - - [ˌtuːˈtuː] [deɪz] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [lɑːˈsel] - .

Ariel 15 120 , 000 500 2 days , 12 hours , 29 minutes Lassell 18512 .

爱丽儿 - - , - - 2 天 , - 小时 , - 分钟 拉塞尔 - .

Ariel 15 120, 000 500 2 天 12 小时 29 分钟 Lassell 18512。

['ʌmbriel] - - , - - [fɔːr] [deɪz] , [θriː] ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] [lɑːˈsel] - .

Umbriel 16 167 , 000 400 4 days , 3 hours , 28 minutes Lassell 18513 .

乌姆布里尔 - - , - - 4 天 , 3 小时 , - 分钟 拉塞尔 - .

Umbriel 16 167, 000 400 4 天 3 小时 28 分钟 Lassell 18513。

[taiˈteiniə, ti-] - - , - - [eɪt] [deɪz] , - ['aʊərz] , - ['mɪnɪts] ['hɜːrʃl] - .

Titania 13 273 , 000 1000 8 days , 16 hours , 56 minutes Herschel 17874 .

提泰妮娅 - - , - - 8 天 , - 小时 , - 分钟 赫歇尔 - .

泰坦尼亚号 13 273,000 1000 8 天 16 小时 56 分钟 赫歇尔 17874。

['oʊbərɑːn] - - , - - - [deɪz] , - ['aʊərz] , ['sɛvən] ['mɪnɪts] ['hɜːrʃl] -

Oberon 14 365 , 000 800 13 days , 11 hours , 7 minutes Herschel 1787

奥伯龙 - - , - - - 天 , - 小时 , 7 分钟 赫歇尔 -

奥伯龙 14 365,000 800 13 天 11 小时 7 分钟 赫歇尔 1787

NEPTUNE1 .

NEPTUNE1 .

NEPTUNE1 .

海王星1。

['neɪmləs] - - , - - [faɪv] [deɪz] , - ['aʊərz] , [θriː] ['mɪnɪts] [lɑːˈsel] -

Nameless 13 221 , 500 2000 5 days , 21 hours , 3 minutes Lassell 1846

无名 - - , - - 5 天 , - 小时 , 3 分钟 拉塞尔 -

无名氏 13 221, 500 2000 5天21小时3分钟 Lassell 1846

[rɪŋz] [ʌv; əv] ['sætɜːrn]

RINGS OF SATURN

戒指 的 土星

土星环

[neɪm] [wɪdθ; wɪtθ] , [ɪn] [maɪlz] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['ɪnər] [edʒ]

Name Width , in miles Distance of Inner Edge

姓名 宽度 , 在 英里 距离 的 内 边缘

名称 宽度（英里） 内边缘距离

[frʌm; frəm] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv]['sætɜːrn] ,

from Surface of Saturn ,

从 表面 的 土星 ,

来自土星表面，

[ɪn] [maɪlz] ['dɪstəns] [ʌv; əv] ['aʊtər] [edʒ]

in miles Distance of Outer Edge

在 英里 距离 的 外 边缘

外缘距离（英里）

[frʌm; frəm] ['sɜːrfɪs] [ʌv; əv]['sætɜːrn] ,

from Surface of Saturn ,

从 表面 的 土星 ,

来自土星表面，

[ɪn] [maɪlz] [daɪˈæmɪtər][ʌv; əv] [rɪŋ] ['sɪstəm] [frʌm; frəm] ['aʊtər] [edʒ] [tuː; tə] ['aʊtər] [edʒ] , - , - [maɪlz] .

in miles Diameter of Ring System from outer edge to outer edge , 172 , 500 miles .

在 英里 直径 的 戒指 系统 从 外 边缘 到 外 边缘 , - , - 英里 .

以英里为单位，环状系统的直径（从外缘到外缘）为 172,500 英里。

['θɪknəs] [ʌv; əv] [rɪŋ] ['sɪstəm] , [ə'baʊt] [wʌn] ['hʌndrəd] [maɪlz] .

Thickness	**of**	**Ring**	**System**	**,**	**about**	**one**	**hundred**	**miles**	**.**
厚度	的	戒指	系统	,	关于	一	百	英里	.

环状系统的厚度约为一百英里。

[saɪz] [ʌv; əv] [ˌɪndɪ'vɪdʒuəl] ['mʊnlɪt] , ['prɑːbəbli] [les] [ðæn; ðən] [θriː] [maɪlz] [ɪn] [daɪ'æmɪtər] .

Size	**of**	**Individual**	**Moonlets**	**,**	**probably**	**less**	**than**	**three**	**miles**	**in**	**diameter**	**.**
尺寸	的	个人	小卫星	,	大概	较少的	比	三	英里	在	直径	.

单个小卫星的大小，直径可能小于三英里。

[dɑːrk] [ɔːr] [kreɪp] [rɪŋ] - , - [faɪv] , - - , -

Dark	**or**	**Crape**	**Ring**	**10**	**,**	**900**	**5**	**,**	**900**	**16**	**,**	**800**
黑暗的	或者	黑纱	戒指	-	,	-	5	,	-	-	,	-

深色或绉纱戒指 10,900 5,900 16,800

[braɪt] [rɪŋ] - , - - , - - , -

Bright	**Ring**	**18**	**,**	**000**	**16**	**,**	**800**	**34**	**,**	**800**
明亮的	戒指	-	,	-	-	,	-	-	,	-

明亮环 18,000 16,800 34,800

[kə'siːniːz] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ˌtuː'tuː] , - - , - - , -

Cassini's	**Division**	**2**	**,**	**200**	**34**	**,**	**800**	**37**	**,**	**000**
卡西尼号	分配	2	,	-	-	,	-	-	,	-

卡西尼号探测器第2、200、34、800、37、000号分部

['aʊtər] [rɪŋ] - , - - , - - , - [-]

Outer	**Ring**	**11**	**,**	**000**	**37**	**,**	**000**	**48**	**,**	**000**	**[**	**263**	**]**
外	戒指	-	,	-	-	,	-	-	,	-	[	-	]

外环 11,000 37,000 48,000[263]

['teɪbl] [ˌaɪ'aɪ'aɪ]

TABLE	**III**
桌子	三、

表三

[ðə; ði] ['twenti] ['braɪtəst] [stɑːrz] [ɪn] [ðə; ði] ['hevəns]

THE	**TWENTY**	**BRIGHTEST**	**STARS**	**IN**	**THE**	**HEAVENS**
这	二十	最亮的	明星	在	这	天

天上最亮的二十颗星

[neɪm] ['mægnɪtuːd] ['kʌlər] [ɑːn] [mə'rɪdiən] [naɪn] [piː] . [em] . ['paːsiz] [θruː] [ðə; ði] ['ziːnɪθ]

Name	**Magnitude**	**Color**	**On**	**Meridian**	**9**	**P**	**.**	**M**	**.**	**Passes**	**through**	**the**	**Zenith**
姓名	震级	颜色	在	子午线	9	P	.	M	.	通过	通过	这	天顶

名称 星等 颜色 子午线 下午9点 通过天顶

[ɪn] ['lætɪtuːd] ['dɪstəns] [ɪn] [laɪt] - ['jɪrz]

in	**Latitude**	**Distance**	**in**	**Light**	**-**	**Years**
在	纬度	距离	在	光	-	年

纬度距离（光年）

['siəriəs] , ['ælfə] ['keɪnɪs] [mə'dʒɔːrɪs] - [wʌn] . [sɪks] [waɪt] ['februeri] - - [es] . [eɪt] . [eɪt]

Sirius	**,**	**Alpha**	**Canis**	**Majoris**	**-**	**1**	**.**	**6**	**White**	**February**	**12**	**17**	**S**	**.**	**8**	**.**	**8**
天狼星	,	阿尔法	犬科动物	主要	-	1	.	6	白色的	二月	-	-	S	.	8	.	8

天狼星，大犬阿尔法 -1.6 白色 2 月 12 日 17 S. 8.8

[kə'noʊpəs] , [[θriː]]

Canopus	**,**	**[**	**3**	**]**
卡诺珀斯	,	[	3	]

老人星，[3]

['ælfə] ['ɑːrgəs] - - . [naɪn] [waɪt] ['februeri] [eɪt] - [es] . ?

Alpha	**Argus**	**-**	**0**	**.**	**9**	**White**	**February**	**8**	**53**	**S**	**.**	**?**
阿尔法	阿格斯	-	-	.	9	白色的	二月	8	-	S	.	?

阿尔法星-0.9 白色 2月8日 53 S.?

['ælfə] [sɛn'tɑːri] [[θriː]] - . [wʌn] ['jeloʊ] [dʒuːn] - - [es] . [fɔːr] . [θriː]
Alpha Centauri [3] 0 . 1 Yellow June 15 61 S . 4 . 3
阿尔法 半人马座 [3] - . 1 黄色的 六月 - - S . 4 . 3

半人马座α星[3] 0.1 黄色 61年6月15日 南纬4.3度

['vegər] , ['ælfə] - - . [wʌn] [waɪt] ['ɔːgəst] - - [en] . -
Vega , Alpha Lyræ 0 . 1 White August 15 39 N . 40
维加 , 阿尔法 - - . 1 白色的 八月 - - N . -

织女星，天琴座α星 0.1 白色 8月15日 北纬39度 40

[kə'pelə] , ['ælfə] - - . [ˌtuː'tuː] ['jeloʊ]
Capella , Alpha Aurigæ 0 . 2 Yellow
卡佩拉 , 阿尔法 - - . 2 黄色的

御夫座α星，0.2 黄色

['dʒænjueri] - -
January 20 46
一月 - -

1946年1月20日

[en] . -
N . 38
N . -

第38号

[ɑːk'tjuərəs] , ['ælfə] - - . [ˌtuː'tuː] ['ɔrɪndʒ] [dʒuːn] - - [en] . -
Arcturus , Alpha Boötis 0 . 2 Orange June 10 20 N . 21
大角星 , 阿尔法 - - . 2 橙子 六月 - - N . -

大角星，牧夫座α星 0.2 橙色 6月10日 20 北纬21度

['raigəl; 'ridʒəl] , ['beɪtə][ɔː'raɪənɪs] - . [eɪt] ['bluːɪʃ] - [waɪt] ['dʒænjueri] - [eɪt][es] . ?
Rigel , Beta Orionis 0 . 8 Bluish - White January 20 8 S . ?
里格尔 , Beta 猎户座 - . 8 蓝蓝色 - 白色的 一月 - 8 S . ?

参宿七，猎户座贝塔 0.8 蓝白色 1 月 20 日 8 S.?

['prəusiːˌɔn] , ['ælfə] ['keɪnɪs] ['mɪnərɪs] - . [faɪv] [waɪt] ['februeri] - [faɪv][en] . -
Procyon , Alpha Canis Minoris 0 . 5 White February 26 5 N . 12
南河三 , 阿尔法 犬科动物 小 - . 5 白色的 二月 - 5 N . -

南河三号，阿尔法小犬 0.5 白色 2 月 26 日 5 N. 12

['eikənɑː] , [[θriː]]
Achernar , [3]
阿克纳尔 , [3]

阿克纳尔，[3]

['ælfə] ['ɛrɪdəˌnaɪ] - . [sɪks] ['bluːɪʃ] - [waɪt] [dɪ'sembər] [ˌtuː'tuː] - [es] . -
Alpha Eridani 0 . 6 Bluish - White December 2 58 S . 80
阿尔法 埃里达尼 - . 6 蓝蓝色 - 白色的 十二月 2 - S . -

波江座α星 0.6 蓝白色 12月2日 58 S. 80

['beɪtə] [sɛn'tɑːri] - . [naɪn] ['bluːɪʃ] - [waɪt] [dʒuːn]['sɛvən] - [es] . -
Beta Centauri 0 . 9 Bluish - White June 7 60 S . 100
Beta 半人马座 - . 9 蓝蓝色 - 白色的 六月 7 - S . -

半人马座β星 0.9 蓝白色 6月7日 南纬60度 100

- , ['ælfə] [ɔː'raɪənɪs][vɑːr] .
Betelgeuze , Alpha Orionis Var .
- , 阿尔法 猎户座 变量 .

参宿四，猎户座阿尔法星变种。

[wʌn] . - - [wʌn] . [fɔːr] [red] ['dʒænjueri] - ['sɛvən][en] . - - - ?
1 . 0 - 1 . 4 Red January 31 7 N . 150 - 270 ?
1 . - - 1 . 4 红色的 一月 - 7 N . - - - ?

1.0-1.4 红色 1月31日 7 N. 150-270?

[æl'tɛə] , ['ælfə] - - . [naɪn] [waɪt] [sep'tembər] [fɔːr][naɪn][en] . -

Altair	,	Alpha	Aquilæ	0	.	9	White	September	4	9	N	.	16
牵牛星	,	阿尔法	-	-	.	9	白色的	九月	4	9	N	.	-

牛郎星，天鹰座α星，0.9 白色，9月4日，北纬9度，16

['ælfə] ['kruːsis] [[θriː]] (['dʌb(ə)l] [stɑːr]) [wʌn] . [sɪks] - [ˌtuː'tuː] . [wʌn] ['bluːɪʃ] - [waɪt] [meɪ] - - [es] . -

Alpha	Crucis	[	3	]	(	Double	Star	)	1	.	6	-	2	.	1	Bluish	-	White	May	14	63	S	.	220
阿尔法	十字架	[	3	]	(	双倍的	星星	)	1	.	6	-	2	.	1	蓝蓝色	-	白色的	可能	-	-	S	.	-

南十字座α星[3]（双星）1.6-2.1 蓝白色 5月14日 63 S. 220

[æl'debərən] , ['ælfə] ['tɔːrai][wʌn] . [wʌn] [red] ['dʒænjueri] - - [en] . -

Aldebaran	,	Alpha	Tauri	1	.	1	Red	January	11	16	N	.	27
毕宿五	,	阿尔法	金牛座	1	.	1	红色的	一月	-	-	N	.	-

毕宿五，金牛座阿尔法星 1.1 红色 1 月 11 日 16 N. 27

['pɒləks] , ['beɪtə][ˌdʒemi'nɔːrəm][wʌn] . [ˌtuː'tuː] ['jeloʊ] ['februeri] - - [en] . -

Pollux	,	Beta	Geminorum	1	.	2	Yellow	February	28	28	N	.	35
波吕克斯	,	Beta	双生子	1	.	2	黄色的	二月	-	-	N	.	-

Pollux, Beta Geminorum 1.2 黄色 2 月 28 日 28 N. 35

['spaɪkə] , ['ælfə] ['vˌˌːdʒinis][wʌn] . [ˌtuː'tuː] ['bluːɪʃ] - [waɪt] [meɪ] - - [es] . ?

Spica	,	Alpha	Virginis	1	.	2	Bluish	-	White	May	29	11	S	.	?
尖峰	,	阿尔法	维吉尼亚人	1	.	2	蓝蓝色	-	白色的	可能	-	-	S	.	?

室女座α星，角宿一，1.2，蓝白色，5月29日，11秒?

[æn'teriz] , ['ælfə] ['skɔːpiai][wʌn] . [ˌtuː'tuː] [red] [dʒʊ'laɪ] - - [es] . -

Antares	,	Alpha	Scorpii	1	.	2	Red	July	12	26	S	.	850
安塔瑞斯	,	阿尔法	天蝎座	1	.	2	红色的	七月	-	-	S	.	-

心宿二，天蝎座α星 1.2 红色 7月12日 26日 S. 850

['foʊməlˌhɔːt] , ['ælfə] ['pɪsɪs] [ɔː'streɪlɪs] [wʌn] . [θriː] [waɪt] [ɑːk'toʊbər] - - [es] . -

Fomalhaut	,	Alpha	Piscis	Australis	1	.	3	White	October	24	30	S	.	25
北落师门	,	阿尔法	鱼	澳大利亚	1	.	3	白色的	十月	-	-	S	.	-

北落师门，Alpha Piscis Australis 1.3 白色 10 月 24 日 30 日 S. 25

['deneb] , ['ælfə] ['sɪgnaɪ][wʌn] . [θriː] [waɪt] [sep'tembər] - - [en] . ?

Deneb	,	Alpha	Cygni	1	.	3	White	September	19	45	N	.	?
天津四	,	阿尔法	天鹅座	1	.	3	白色的	九月	-	-	N	.	?

天津四，阿尔法天鹅 1.3 白色 9 月 19 日 45 N.?

['regjələs] , ['ælfə] [liː'ajnis] [wʌn] . [θriː] [waɪt] ['eɪprəl][eɪt] - [en] . - [-]

Regulus	,	Alpha	Leonis	1	.	3	White	April	8	12	N	.	32	[	264	]
雷古勒斯	,	阿尔法	莱昂尼斯	1	.	3	白色的	四月	8	-	N	.	-	[	-	]

轩辕十四，阿尔法狮子座 1.3 白色 4 月 8 日 12 N. 32[264]

['teɪbl] [ˌaɪ 'viː]

TABLE	IV
桌子	第四

表四

[ə; eɪ] [lɪst] [ʌv; əv][ðə; ði] ['prɪnsəp(ə)l] [ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

A	LIST	OF	THE	PRINCIPAL	CONSTELLATIONS
一个	列表	的	这	主要的	星座

主要星座列表

[wʌn] . ['vɪzəb(ə)l] [ɪn] 40° [nɔːrθ] ['lætɪtuːd]

1	.	VISIBLE	IN	40°	NORTH	LATITUDE
1	.	可见的	在	40°	北	纬度

1. 北纬40°可见

[neɪm] [tʃiːf] [stɑːr][ɔːr]['noʊtɪd]['ɑːbdʒekt][ɑːn] [mə'rɪdiən] [naɪn][piː] . [em] . ['paːsiz] [ˌoʊvər'hed] [ɪn] ['lætɪtuːd] [[fɔːr]]

Name	**Chief**	**Star**	**or**	**Noted**	**Object**	**On**	**Meridian**	**9**	**P**	**.**	**M**	**.**	**Passes**	**Overhead**	**in**	**Latitude**	**[**	**4**	**]**
姓名	首席	星星	或者	著名的	目的	在	子午线	9	P	.	M	.	通过	开销	在	纬度	[	4	]

命名子午线上的主星或显著天体，下午 9 点经过纬度[4] 的头顶

([dɪ'griːz])

(	**Degrees**	**)**
(	学位	)

（学位）

[æn'draːmədə] [greɪt] ['nebjələ] [noʊ'vembər] - [en] .

Andromeda	**Great**	**Nebula**	**November**	**35**	**N**	**.**
仙女座	伟大的	星云	十一月	-	N	.

仙女座大星云 11月35日 N.

[ə'kweriəs] [ɑːk'toʊbər][faɪv][es] .

Aquarius	**October**	**5**	**S**	**.**
水瓶座	十月	5	S	.

水瓶座 10月5日

['ækwɪlə][æl'tɛə] [sep'tembər] 0°

Aquila	**Altair**	**September**	**0°**
阿奎拉	牵牛星	九月	0°

天鹰座牛郎星 九月 0°

['eriːz] [dɪ'sembər] - [en] .

Aries	**December**	**20**	**N**	**.**
白羊座	十二月	-	N	.

白羊座 12月20日 北纬

[ɔː'raɪgə] [kə'pelə] ['februeri] - [en] .

Auriga	**Capella**	**February**	**40**	**N**	**.**
御夫座	卡佩拉	二月	-	N	.

御夫座 Capella 二月 40 N.

[ɑːk'tjuərəs][dʒuːn] - [en] .

Boötes	**Arcturus**	**June**	**30**	**N**	**.**
牧夫座	大角星	六月	-	N	.

牧夫座 大角星 6月30日 北

['kænsər] [priː'siːpi] [mɑːrtʃ] - [en] .

Cancer	**Praesepe**	**March**	**20**	**N**	**.**
癌症	普雷塞佩	行进	-	N	.

癌症 Praesepe 3月20日 N.

[keɪnz] [vɛnɑtiːtʃi] [kɔːr]['kærəˌlaɪ][dʒuːn] - [en] .

Canes	**Venatici**	**Cor**	**Caroli**	**June**	**40**	**N**	**.**
飓风队	维纳蒂奇	科尔	卡罗利	六月	-	N	.

Canes Venatici Cor Caroli 6 月 40 日 N.

['keɪnɪs]['meɪdʒər]['siəriəs] [mɑːrtʃ] - [es] .

Canis	**Major**	**Sirius**	**March**	**20**	**S**	**.**
犬科动物	主要的	天狼星	行进	-	S	.

大犬座 天狼星 3月20日

['keɪnɪs]['maɪnər]['prəusiːˌɔn] [mɑːrtʃ] - [en] .

Canis	**Minor**	**Procyon**	**March**	**10**	**N**	**.**
犬科动物	次要的	南河三	行进	-	N	.

小犬座 南河三月 10 日

[ˌkæpriˈkɔːnəs][ɑːkˈtoʊbər] - [es] .

Capricornus	**October**	**15**	**S**	**.**
摩羯座	十月	-	S	.

摩羯座 10月15日 S.

[ˌkæsiəˈpiə] [noʊˈvembər] - [en] .

Cassiopeia	**November**	**60**	**N**	**.**
仙后座	十一月	-	N	.

仙后座 11 月 60 日北纬

['sifjʊs] [noʊˈvembər] - [en] .

Cepheus	**November**	**70**	**N**	**.**
仙王座	十一月	-	N	.

仙王座 11 月 70 日北纬

['siːtəs] ['mirə] [dɪˈsembər] [faɪv][es] .

Cetus	**Mira**	**December**	**5**	**S**	**.**
鲸鱼座	米拉	十二月	5	S	.

Cetus Mira 12月5日 S.

[kəˈlʌmbə] ['februeri] - [es] .

Columba	**February**	**35**	**S**	**.**
科伦巴	二月	-	S	.

哥伦巴 2 月 35 日 S.

['koʊmə] ['bɛrənɪˌsiːz] [meɪ] - [en] .

Coma	**Berenices**	**May**	**25**	**N**	**.**
昏迷	贝雷妮丝	可能	-	N	.

科马·贝雷尼切斯 5月25日 N.

[kəˈroʊnə][ˌbɔːriˈælɪs] [ælˈfɛkə] [dʒʊˈlaɪ] - [en] .

Corona	**Borealis**	**Alphecca**	**July**	**30**	**N**	**.**
科罗娜	北极光	阿尔菲卡	七月	-	N	.

北极光 Alphecca 7 月 30 日 N.

['kɔːrvəs] [meɪ] - [es] .

Corvus	**May**	**20**	**S**	**.**
乌鸦	可能	-	S	.

乌鸦 5月20日 S.

['kreɪtər] [meɪ] - [es] .

Crater	**May**	**15**	**S**	**.**
火山口	可能	-	S	.

火山口 5 月 15 日 S.

['signəs] .

Cygnus	**.**
天鹅座	.

天鹅座。

['deneb] [sepˈtembər] - [en] .

Deneb	**September**	**40**	**N**	**.**
天津四	九月	-	N	.

迪内布 9 月 40 日 N.

[delˈfaɪnəs] [moʊst] ['dɪstənt] ['glɑːbjələr] ['klʌstər] [sepˈtembər] - [en] .

Delphinus	**Most**	**distant**	**globular**	**cluster**	**September**	**15**	**N**	**.**
海豚	最多	遥远	球形	簇	九月	-	N	.

海豚座 最遥远的球状星团 9 月 15 日北纬

['dreikəu] ['ælfə] ['ɔːgəst] -

Draco	**Alpha**	**August**	**65**
德拉科	阿尔法	八月	-

天龙座阿尔法星 8 月 65 日

[en] .

N	**.**
N	.

N.

[ɪ'rɪdnəs] ['eikənɑ:] ['dʒænjueri] 10° [en] . [tu:; tə] 60° [es] .

Eridanus	**Achernar**	**January**	**10°**	**N**	**.**	**to**	**60°**	**S**	**.**
波江座	阿克纳尔	一月	10°	N	.	到	60°	S	.

波江座 Achernar 1 月 10° N. 至 60° S.

['dʒemɪnaɪ,'dʒemɪni]['pɒləks] [mɑ:rtʃ] - [en] .

Gemini	**Pollux**	**March**	**25**	**N**	**.**
双子座	波吕克斯	行进	-	N	.

双子座北河二 3月25日 北

['hə:kjuli:z] [greɪt] ['klʌstər] [dʒʊ'laɪ] - [en] .

Hercules	**Great**	**Cluster**	**July**	**30**	**N**	**.**
赫拉克勒斯	伟大的	簇	七月	-	N	.

赫拉克勒斯大星团 7 月 30 日 N.

['haɪdrə]['eɪprəl] - [es] .

Hydra	**April**	**20**	**S**	**.**
九头蛇	四月	-	S	.

九头蛇 4 月 20 日 S.

['li:oʊ] ['regjələs] ['eɪprəl] - [en] .

Leo	**Regulus**	**April**	**15**	**N**	**.**
狮子座	雷古勒斯	四月	-	N	.

狮子座 Regulus 4月15日 N.

['li:pəs] ['februeri] - [es] .

Lepus	**February**	**20**	**S**	**.**
兔	二月	-	S	.

Lepus 2月20日 S.

['li] [dʒu:n] - [es] .

Libra	**June**	**15**	**S**	**.**
天秤座	六月	-	S	.

天秤座 6月15日 S.

[lɪŋks] ['eɪprəl] - [en] .

Lynx	**April**	**45**	**N**	**.**
山猫	四月	-	N	.

Lynx 4月45日 N.

['laɪrə]['vegər] ['ɔ:gəst] - [en] .

Lyra	**Vega**	**August**	**40**	**N**	**.**
莱拉	维加	八月	-	N	.

莱拉·维加 8 月 40 日 N.

[ɔ'fju:kəs] [dʒʊ'laɪ] - [es] .

Ophiuchus	**July**	**10**	**S**	**.**
蛇夫座	七月	-	S	.

蛇夫座 7 月 10 日 S.

[ə'raiən; ɔ:-] [greɪt] ['nebjələ] ['februeri] 0°

Orion	**Great**	**Nebula**	**February**	**0°**
猎户座	伟大的	星云	二月	0°

猎户座大星云 2月 0°

['pɪsɪs] [ɔ:'streɪlɪs] ['foʊməl,hɔ:t] [ɑ:k'toʊbər] - [es] .

Piscis	**Australis**	**Fomalhaut**	**October**	**30**	**S**	**.**
鱼	澳大利亚	北落师门	十月	-	S	.

南双鱼座北落师门 10 月 30 日

['pegəsəs] [noʊ'vembər] - [en] .
Pegasus **November** **20** **N** **.**
飞马座 十一月 - N .

飞马座 11 月 20 日 N.

['pə:sju:s; -siəs]['ælgɑ:l]['dʒænjueri] - [en] .
Perseus **Algol** **January** **50** **N** **.**
珀尔修斯 阿尔戈尔 一月 - N .

珀尔修斯·阿尔戈尔 1月50日 N.

['paɪsiz] [dɪ'sembər] [faɪv][en] .
Pisces **December** **5** **N** **.**
双鱼座 十二月 5 N .

双鱼座 12月5日 北纬

[səgɪtər] [sep'tembər] - [en] . [-]
Sagitta **September** **20** **N** **.** **[** **265** **]**
箭矢 九月 - N . [-]

Sagitta 9月20日 N.[265]

[ˌsædʒɪ'teriəs] ['ɔ:gəst] - [es] .
Sagittarius **August** **30** **S** **.**
射手座 八月 - S .

射手座 8月30日

['skɔ:rpioʊ] [æn'teriz] [dʒʊ'laɪ] - [es] .
Scorpio **Antares** **July** **30** **S** **.**
天蝎座 安塔瑞斯 七月 - S .

天蝎座 心宿二 7月30日

['sə:penz][dʒʊ'laɪ] 20° [en] . [tu:; tə] 15° [es] .
Serpens **July** **20°** **N** **.** **to** **15°** **S** **.**
蛇形 七月 20° N . 到 15° S .

巨蛇座 7 月 20°N 至 15°S

['tɔ:rəs] ['plaiədi:z] ['dʒænjueri] - [en] .
Taurus **Pleiades** **January** **20** **N** **.**
金牛座 昴 一月 - N .

金牛座昴星团 1月20日 北纬

[trai'æŋgjuləm] [dɪ'sembər] - [en] .
Triangulum **December** **35** **N** **.**
三角 十二月 - N .

三角座 12 月 35 日北纬

['ə:sə] ['meɪdʒər]['maɪˌzɑ:r] [meɪ] - [en] .
Ursa **Major** **Mizar** **May** **65** **N** **.**
熊座 主要的 米扎尔 可能 - N .

大熊座开阳星 5月65日 北纬

['ə:sə] ['maɪnər][pə'lærɪs] - [en] .
Ursa **Minor** **Polaris** **85** **N** **.**
熊座 次要的 北极星 - N .

小熊座 北极星 85 N.

['vɜ:rgoʊ]['spaɪkə][dʒu:n] 0°2 .
Virgo **Spica** **June** **0°2** **.**
处女座 尖峰 六月 0°2 .

室女座角宿一 六月 0°2。

[ɪn'vɪzəb(ə)l] [ɪn] 40° [nɔ:rθ] ['lætɪtu:d]
INVISIBLE **IN** **40°** **NORTH** **LATITUDE**
无形的 在 40° 北 纬度

在北纬40°不可见

[neɪm] [tʃiːf] [stɑːr][ɔːr]['noʊtɪd]['ɑːbdʒekt][ɑːn] [mə'rɪdiən] [naɪn][piː] . [em] . ['paːsiz] [ˌoʊvər'hed] [ɪn] ['lætɪtuːd] [[fɔːr]]

Name	**Chief**	**Star**	**or**	**Noted**	**Object**	**On**	**Meridian**	**9**	**P**	**.**	**M**	**.**	**Passes**	**Overhead**	**in**	**Latitude**	**[**	**4**	**]**
姓名	首席	星星	或者	著名的	目的	在	子午线	9	P	.	M	.	通过	开销	在	纬度	[	4	]

命名子午线上的主星或显著天体，下午 9 点经过纬度[4] 的头顶

([dɪ'griːz])

(	**Degrees**	**)**
(	学位	)

（学位）

['eipəs][dʒʊ'laɪ] - [es] .

Apus	**July**	**75**	**S**	**.**
阿普斯	七月	-	S	.

Apus 7月75日 S.

['eirə][dʒʊ'laɪ] - [es] .

Ara	**July**	**55**	**S**	**.**
阿拉	七月	-	S	.

阿拉 7 月 55 日 S.

['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs][kə'noʊpəs] [mɑːrtʃ] - [es] . [wʌn] .

Argo	**Navis**	**Canopus**	**March**	**50**	**S**	**.**	**1**	**.**
阿尔戈	纳维斯	卡诺珀斯	行进	-	S	.	1	.

Argo Navis Canopus 3 月 50 S.1。

[kə'raɪnə] [mɑːrtʃ] - [es] . [ˌtuː'tuː] .

Carina	**March**	**60**	**S**	**.**	**2**	**.**
卡琳娜	行进	-	S	.	2	.

卡琳娜 3 月 60 S.2。

['pʌpis] [mɑːrtʃ] - [es] . [θriː] .

Puppis	**March**	**45**	**S**	**.**	**3**	**.**
尾部	行进	-	S	.	3	.

Puppis 3月 45 S.3。

['viːlə] [mɑːrtʃ] - [es] .

Vela	**March**	**50**	**S**	**.**
维拉	行进	-	S	.

Vela 三月 50 S.

[sen'tɔːrəs] ['ælfə] [sɛn'tɑːri] [dʒuːn] - [es] .

Centaurus	**Alpha**	**Centauri**	**June**	**50**	**S**	**.**
半人马座	阿尔法	半人马座	六月	-	S	.

半人马座阿尔法星 南半球 6 月 50 日

[krʌks] (['sʌðərn] [krɔːs]) ['ælfə] ['kruːsis][dʒuːn] - [es] .

Crux	**(**	**Southern**	**Cross**	**)**	**Alpha**	**Crucis**	**June**	**60**	**S**	**.**
症结	(	南方	叉	)	阿尔法	十字架	六月	-	S	.

南十字座（南十字星）南十字座 6 月 60 日

[də'rɑːdoʊ][dʒiː'tiː] . [mæ^ə'lænik, mædʒə-] [klaʊd] ['februeri] - [es] .

Dorado	**Gt**	**.**	**Magellanic**	**Cloud**	**February**	**58**	**S**	**.**
多拉多	大	.	麦哲伦	云	二月	-	S	.

多拉多大麦哲伦云 2 月 58 日 S.

[gruːs][ɑːk'toʊbər] - [es] .

Grus	**October**	**45**	**S**	**.**
格鲁斯	十月	-	S	.

格鲁斯 10 月 45 日 S.

['haidrəs] ['lesər] [mæg] .

Hydrus	**Lesser**	**Mag**	**.**
水龙	较小的	磁力	.

Hydrus Lesser Mag.

[klaʊd] - [es] .

Cloud	**70**	**S**	**.**
云	-	S	.

Cloud 70 S.

['ɪndəs] [sep'tembər] - [es] .

Indus	**September**	**55**	**S**	**.**
印度河	九月	-	S	.

印度河 9 月 55 日 S.

['luːpəs] [dʒuːn] - [es] .

Lupus	**June**	**40**	**S**	**.**
狼疮	六月	-	S	.

狼疮 6 月 40 日 S.

['mʌskə][dʒuːn] - [es] .

Musca	**June**	**70**	**S**	**.**
蝇	六月	-	S	.

Musca 六月 70 S.

['ɔktænz] - [es] .

Octans	**85**	**S**	**.**
奥克坦斯	-	S	.

Octans 85 S.

['peɪvoʊ] [ɑːk'toʊbər] - [es] .

Pavo	**October**	**65**	**S**	**.**
帕沃	十月	-	S	.

帕沃 10 月 65 日 S.

['fiːnɪks] [noʊ'vembər] - [es] .

Phoenix	**November**	**45**	**S**	**.**
凤凰	十一月	-	S	.

凤凰城 11 月 45 日 S.

[ˌteli'skəupiəm][dʒʊ'laɪ] - [es] .

Telescopium	**July**	**48**	**S**	**.**
望远镜	七月	-	S	.

望远镜 7 月 48 日 S.

[trai'æŋgjuləm] [ɔː'streɪli] [dʒʊ'laɪ] - [es] .

Triangulum	**Australe**	**July**	**65**	**S**	**.**
三角	澳大利亚	七月	-	S	.

澳大利亚三角座 7 月 65 日 S.

[tuː'kɑːnə; tjuː'keinə] [greɪt] ['klʌstər] [noʊ'vembər] - [es] .

Tucana	**Great**	**Cluster**	**November**	**60**	**S**	**.**
巨嘴鸟	伟大的	簇	十一月	-	S	.

图卡纳大星团 南面 11 月 60 日

['vəulænz] [mɑːrtʃ] - [es] . [-]

Volans	**March**	**75**	**S**	**.**	**[**	**266**	**]**
飞行员	行进	-	S	.	[	-	]

Volans March 75 S.[266]

['teɪbl] [viː]

TABLE	**V**
桌子	V

表五

[prəˌnʌnsiˈeɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ˈmiːnɪŋz] [ʌv; əv] [neɪmz] [ʌv; əv] [stɑːrz] [ænd; ənd] CONSTELLATIONS1 .

PRONUNCIATIONS	**AND**	**MEANINGS**	**OF**	**NAMES**	**OF**	**STARS**	**AND**	**CONSTELLATIONS1**	**.**
发音	和	含义	的	姓名	的	明星	和	CONSTELLATIONS1	.

恒星和星座名称的发音和含义1.

[stɑːrz]

STARS

明星

明星

[neɪm] [prəˌnʌnsiˈeɪʃ(ə)n] [ˈmiːnɪŋ]

Name	**Pronunciation**	**Meaning**
姓名	发音	意义

姓名发音含义

['eikənɑ:] [ə; eɪ] - ke´r - [nɑːr][end] - [ʌv; əv] - [ðə; ði] - ['rɪvər]

Achernar	**a**	**-**	**ke´r**	**-**	**när**	**End**	**-**	**of**	**-**	**the**	**-**	**River**
阿克纳尔	一个	-	ke´r	-	när	结尾	-	的	-	这	-	河

Achernar a-ke´r-när 河的尽头

[æl'debərən] [ɑ:l] - de´b - [ˌeɪ 'ɑːr] - [æn; ən][ðə; ði]['haɪndˌmoʊst]

Aldebaran	**al**	**-**	**de´b**	**-**	**ar**	**-**	**an**	**The**	**Hindmost**
毕宿五	al	-	de´b	-	ar	-	一个	这	后方

Aldebaran al-de´b-ar-an The Hindmost 毕宿五

[æl'tɛə][ɑ:l] - ta´r

Altair	**al**	**-**	**ta´r**
牵牛星	al	-	ta´r

牛郎星

[æn'teriz] [æn; ən] - ta´ - [rɛz]['raɪv(ə)l][ʌv; əv]['ɛəriːz] ([mɑːrz])

Antares	**an**	**-**	**ta´**	**-**	**rez**	**Rival**	**of**	**Ares**	**(**	**Mars**	**)**
安塔瑞斯	一个	-	ta´	-	保留	竞争对手	的	阿瑞斯	(	火星	)

Antares an-ta´-rez 战神阿瑞斯（火星）的对手

[ɑːk'tjuərəs] - - t´u - ['rʌs]

Arcturus	**ärk**	**-**	**t´u**	**-**	**rus**
大角星	-	-	t´u	-	俄罗斯

大角星 ärk-t´u-rus

[bɛ'leɪtrɪks] [bel] - la´trix [ðə; ði] ['fiːmeɪl] ['wɔːriər]

Bellatrix	**bel**	**-**	**la´trix**	**The**	**Female**	**Warrior**
贝拉特里克斯	贝尔	-	la´trix	这	女性	战士

贝拉特里克斯 bel-la´trix 女战士

- be´t - [el] - [gɜ˞ːz][ɔːr] be´t - [el] - [gɛz]

Betelgeuze	**be´t**	**-**	**el**	**-**	**gerz**	**or**	**be´t**	**-**	**el**	**-**	**gez**
-	be´t	-	el	-	格尔茨	或者	be´t	-	el	-	格兹

Betelgeuze be´t-el-gerz 或 be´t-el-gez

[ðə; ði][ɑːrm] - [pɪt]

The	**Arm**	**-**	**Pit**
这	手臂	-	坑

腋窝

[kə'noʊpəs] - - o´ - [pʌs]

Canopus	**cän**	**-**	**o´**	**-**	**pus**
卡诺珀斯	-	-	o´	-	脓

Canopus cän-o´-pus

[kə'pelə]['sɜːrkə] - [pel] - [lɑː] ['lɪt(ə)l] [ʃiː; ʃi] - [goʊt]

Capella	**ca**	**-**	**pel**	**-**	**la**	**Little**	**She**	**-**	**Goat**
卡佩拉	ca	-	佩尔	-	拉	小的	她	-	山羊

无伴奏小母山羊

['deneb] de´n - [eb]
Deneb **de´n** - **eb**
天津四 de´n - eb

迪内布

[di'nebələ] [di:] - ne´b - [oʊ] - [lɑ:][ðə; ði]['laɪənz] [teɪl]
Denebola **de** - **ne´b** - **o** - **la** **The** **Lion's** **Tail**
德内博拉 德 - ne´b - o - 拉 这 狮子的 尾巴

狮子的尾巴

['foʊməlˌhɔ:t] fo´ - [mæl] - [oʊ]
Fomalhaut **fo´** - **mal** - **o**
北落师门 fo´ - 马尔 - o

北落师门

[ðə; ði] ['fɪʃɪz] [maʊθ]
The **Fish's** **Mouth**
这 鱼的 嘴

鱼嘴

['haɪəˌdiz] [haɪ] - [ə; eɪ] - [dez][ðə; ði] ['reɪni] [wʌnz]
Hyades **hi** - **a** - **dez** **The** **Rainy** **Ones**
毕星团 你好 - 一个 - 德兹 这 下雨 一个

毕星团 hi-a-dez The Rainy Ones

['plaiədi:z] ple´ - [æd] - [ɛz]
Pleiades **ple´** - **ad** - **ez**
昴 ple´ - 广告 - 易

昴星团

['pɒləks] po´l - [lʌks]
Pollux **po´l** - **lux**
波吕克斯 po´l - lux

Pollux po´l-lux

[pri:'si:pi] [prɪ] - se´ - [peɪ][ðə; ði] ['bi:haɪv]
Praesepe **pre** - **se´** - **pe** **The** **Beehive**
普雷塞佩 预 - se´ - pe 这 蜂窝

Praesepe pre-se´-pe 蜂巢

['prəusi:ˌɔn][proʊ] - si´ - [ɑ:n] [pri'kɜ:rsər] [ʌv; əv][ðə; ði][dɔ:g]
Procyon **pro** - **si´** - **on** **Precursor** **of** **the** **Dog**
南河三 专业 - si´ - 在 前体 的 这 狗

豺狼（Procyon） 狗的祖先

['regjələs] reg´ - [ju:] - [lʌs] [ðə; ði]['ru:lər]
Regulus **reg´** - **u** - **lus** **The** **Ruler**
雷古勒斯 reg´ - 你 - 卢斯 这 统治者

雷古勒斯（Regulus） 统治者

['raigəl; 'ridʒəl] ri´ - [dʒel][ɔ:r][ri:] - [dʒel]
Rigel **ri´** - **gel** **or** **ri** - **jel**
里格尔 ri´ - 凝胶 或者 ri - 凝胶

Rigel ri´-gel 或 ri-jel

['siəriəs] sir´ - [aɪ] - [ˌju: 'es][ðə; ði] ['spɑ:rklɪŋ] [wʌn]
Sirius **sir´** - **i** - **us** **The** **Sparkling** **One**
天狼星 sir´ - 我 - 我们 这 闪闪发光 一

天狼星 sir´-i-us 闪耀者

['spaɪkə] spi´ - [kɑ:][ðə; ði] [ɪr] [ʌv; əv] [wi:t]
Spica **spi´** - **ka** **The** **Ear** **of** **Wheat**
尖峰 spi´ - 卡 这 耳朵 的 小麦

麦穗

['vegər] ve´ - ga2 .

Vega	**ve´**	**-**	**ga2**	**.**
维加	ve´	-	ga2	.

Vega ve´-ga2。

[ˌkɑːnstə'leɪʃənz]

CONSTELLATIONS
星座

星座

[neɪm] [prəˌnʌnsi'eɪʃ(ə)n] ['miːnɪŋ]

Name	**Pronunciation**	**Meaning**
姓名	发音	意义

姓名发音含义

[æn'drɑːmədə][æn; ən] - d´rom - [iː] - [ˌdiː 'eɪ]

Andromeda	**an**	**-**	**d´rom**	**-**	**e**	**-**	**da**
仙女座	一个	-	d´rom	-	e	-	达

仙女座 an-d´rom-e-da

[ðə; ði] ['wʊmən] [tʃeɪnd]

The	**Woman**	**Chained**
这	女士	连锁

被锁链束缚的女人

[ə'kweriəs] [ə; eɪ] - kw´a - [ri:] - [ˌjuː 'es]

Aquarius	**a**	**-**	**kw´a**	**-**	**ri**	**-**	**us**
水瓶座	一个	-	kw´a	-	ri	-	我们

水瓶座 a-kw´a-ri-us

[ðə; ði]['wɔːtər] - ['berər]

The	**Water**	**-**	**bearer**
这	水	-	持有人

水瓶座

['ækwɪlə] a´k - [ˌdʌbljuː 'aɪ] - [lɑː][ðə; ði]['iːg(ə)l]

Aquila	**a´k**	**-**	**wi**	**-**	**la**	**The**	**Eagle**
阿奎拉	a´k	-	wi	-	拉	这	鹰

Aquila a´k-wi-la 雄鹰

['eirə] a´ - [raː][ðə; ði]['ɔːltər]

Ara	**a´**	**-**	**ra**	**The**	**Altar**
阿拉	a´	-	拉	这	坛

祭坛

['ɑːrgoʊ]['nɑːvɪs] ä´r - [goʊ] - n´a - [vɪs][ðə; ði] [ʃɪp] ['ɑːrgoʊ]

Argo	**Navis**	**ä´r**	**-**	**go**	**-**	**n´a**	**-**	**vis**	**The**	**Ship**	**Argo**
阿尔戈	纳维斯	ä´r	-	去	-	n´a	-	视觉	这	船	阿尔戈

Argo Navis ä´r-go-n´a-vis 阿尔戈号船

['eriːz] a´ - ['rez][ðə; ði][ræm]

Aries	**a´**	**-**	**res**	**The**	**Ram**
白羊座	a´	-	余	这	内存

白羊座

[ɔː'raɪgə] - - rí - ['gɑː, 'dʒiː'eɪ, 'dʒɔrdʒə]

Auriga	**äw**	**-**	**rí**	**-**	**ga**
御夫座	-	-	rí	-	ga

御夫座

[ðə; ði] [ˌtʃæriə'tɪr]

The	**Charioteer**
这	车夫

战车御者

[ˌbiː ˈoʊ] - o´ - [3]
Boötes **bo** **-** **o´** **-** **tez**
牧夫座 波 - o´ - 特兹

牧夫座 bo-o´-tez

[ðə; ði] [ˈhɜːrdzmən]
The **Herdsman**
这 牧人

牧人

[ˈkænsər] ca´n - [sɪr] [ðə; ði][kræb]
Cancer **ca´n** **-** **ser** **The** **Crab**
癌症 ca´n - ser 这 螃蟹

癌症 ca´n-ser 螃蟹

[keɪnz] [vɛnɑtiːtʃi] ca´ - [ˈnɛz] [ven] - a´t - [aɪ] - [ˌes ˈaɪ][ðə; ði] [ˈhʌntɪŋ] [dɔːgz]
Canes **Venatici** **ca´** **-** **nez** **ven** **-** **a´t** **-** **i** **-** **si** **The** **Hunting** **Dogs**
飓风队 维纳蒂奇 ca´ - 内兹 ven - a´t - 我 - 是 这 打猎 狗

Canes Venatici ca´-nez ven-a´ti-si The Hunting Dogs

[ˈkeɪnɪs][ˈmeɪdʒər] ca´ - [ˈɛnˌaɪˈɛs] ma´jor
Canis **Major** **ca´** **-** **nis** **ma´jor**
犬科动物 主要的 ca´ - 尼斯 ma´jor

大犬座 ca´-nis ma´jor

[ðə; ði] [ˈgreɪtər] [dɔːg]
The **Greater** **Dog**
这 更大的 狗

大狗

[ˈkeɪnɪs][ˈmaɪnər] ca´ - [ˈɛnˌaɪˈɛs] mi´nor
Canis **Minor** **ca´** **-** **nis** **mi´nor**
犬科动物 次要的 ca´ - 尼斯 mi´nor

小犬座 ca´-nis mi´nor

[ðə; ði] [ˈlesər] [dɔːg]
The **Lesser** **Dog**
这 较小的 狗

小狗

[ˌkæpriˈkɔːnəs] ca´p - [riː] - kö´r - [nʌs] [ðə; ði] [goʊt]
Capricornus **ca´p** **-** **ri** **-** **kö´r** **-** **nus** **The** **Goat**
摩羯座 ca´p - ri - kö´r - 努斯 这 山羊

Capricornus ca´p-ri-kö´r-nus 山羊

[ˌkæsiəˈpiə] ca´s - [ˌes ˈaɪ] - [oʊ] - p´e - [jə]
Cassiopeia **ca´s** **-** **si** **-** **o** **-** **p´e** **-** **ya**
仙后座 ca´s - 是 - o - p´e - 是的

仙后座 ca´s-si-op´e-ya

[senˈtɔːrəs] [ˌsiːˌiːˈɛn] - tä´w - [ˈrʌs] [ðə; ði] [ˈsentɔːr]
Centaurus **cen** **-** **tä´w** **-** **rus** **The** **Centaur**
半人马座 中心 - tä´w - 俄罗斯 这 半人马

半人马座 cen-tä´w-rus 半人马

[ˈsifjʊs] [ˌes ˈiː] - [ˌef ˈiː] - [ˌjuː ˈes]
Cepheus **se** **-** **fe** **-** **us**
仙王座 塞 - 费 - 我们

仙王座

[ˈsiːtəs] s´e - [tʌs] [ðə; ði] [weɪl] [-]
Cetus **s´e** **-** **tus** **The** **Whale** **[** **267** **]**
鲸鱼座 s´e - tus 这 鲸 [-]

Cetus s´e-tus 鲸鱼[267]

[kə'lʌmbə][kɑːl] - u´m - [ˌbiː 'eɪ][ðə; ði] [dʌv]

Columba	**col**	-	**u´m**	-	**ba**	**The**	**Dove**
科伦巴	科尔	-	u´m	-	ba	这	鸽子

鸽子

['koʊmə] ['bɛrənɪˌsiːz] co´ma [bəː] - [iː] - [ˌen 'aɪ] - [ˌɛsˌiː'ɛs] [bɜ˞rənːsɪz] [her]

Coma	**Berenices**	**co´ma**	**ber**	-	**e**	-	**ni**	-	**ses**	**Berenice's**	**Hair**
昏迷	贝雷妮丝	co´ma	ber	-	e	-	ni	-	ses	贝雷妮丝的	头发

Coma Berenices co´ma ber-e-ni-ses Berenice's Hair

[kə'roʊnə][ˌbɔːri'ælɪs][ˌsiː 'oʊ] - ro´ - [nɑː][ˌbiː 'oʊ] - [ˌɑːr 'iː] - a´ - [liː; liːs][ðə; ði] ['nɔːrðərn] [kraʊn]

Corona	**Borealis**	**co**	-	**ro´**	-	**na**	**bo**	-	**re**	-	**a´**	-	**lis**	**The**	**Northern**	**Crown**
科罗娜	北极光	合作	-	ro´	-	纳	波	-	关于	-	a´	-	列表	这	北方	王冠

北极冠

['kɔːrvəs] cô´r - [vʌs] [ðə; ði] [kroʊ]

Corvus	**cô´r**	-	**vus**	**The**	**Crow**
乌鸦	cô´r	-	视觉	这	乌鸦

Corvus cô´r-vus 乌鸦

['kreɪtər] cr´a - [ter] [ðə; ði] [kʌp]

Crater	**cr´a**	-	**ter**	**The**	**Cup**
火山口	cr´a	-	特尔	这	杯子

火山口 cr´a-ter 杯子

[krʌks] kru´x

Crux	**kru´x**
症结	kru´x

Crux kru´x

[ðə; ði] [krɔːs]

The	**Cross**
这	叉

十字架

['signəs] si´g - [nʌs] [ðə; ði][swɑːn]

Cygnus	**si´g**	-	**nus**	**The**	**Swan**
天鹅座	si´g	-	努斯	这	天鹅

天鹅（Cygnus si´g-nus）

[del'faɪnəs] [del] - fi´ - [nʌs] [ðə; ði] ['dɑːlfɪn]

Delphinus	**del**	-	**fi´**	-	**nus**	**The**	**Dolphin**
海豚	del	-	fi´	-	努斯	这	海豚

Delphinus del-fi´-nus 海豚

[də'rɑːdoʊ] - - a´ - [duː][ðə; ði] ['goʊldfɪʃ]

Dorado	**dôr**	-	**a´**	-	**do**	**The**	**Goldfish**
多拉多	-	-	a´	-	做	这	金鱼

金鱼

['dreikəu] dra´ - [ˌsiː 'oʊ]

Draco	**dra´**	-	**co**
德拉科	dra´	-	合作

Draco dra´-co

[ðə; ði]['drægən]

The	**Dragon**
这	龙

龙

[ɪ'rɪdnəs] [iː] - ri´d - [ə; eɪ] - [nʌs] [ðə; ði] ['rɪvər] [ɪ'rɪdnəs]

Eridanus	**e**	-	**ri´d**	-	**a**	-	**nus**	**The**	**River**	**Eridanus**
波江座	e	-	ri´d	-	一个	-	努斯	这	河	波江座

Eridanus e-ri´da-nus 波江河

[ˈdʒemɪnaɪˌˈdʒemɪni] jem´ - [aɪ] - [ˌen ˈaɪ][ðə; ði] [twɪnz]

Gemini	**jem´**	**-**	**i**	**-**	**ni**	**The**	**Twins**
双子座	jem´	-	我	-	ni	这	双胞胎

双子座

[gruːs] gru´s

Grus	**gru´s**
格鲁斯	gru´s

格鲁斯·格鲁斯

[ðə; ði] [kreɪn]

The	**Crane**
这	起重机

鹤

[ˈhəːkjuliːz][hɜːr; hər] - [ˈkuː] - [lez]

Hercules	**her**	**-**	**ku**	**-**	**lez**
赫拉克勒斯	她	-	库	-	莱兹

赫拉克勒斯

[ˈhaɪdrə] hi´ - [drɑː][ðə; ði] [ˈwɔːtər] - [sneɪk]

Hydra	**hi´**	**-**	**dra**	**The**	**Water**	**-**	**snake**
九头蛇	hi´	-	德拉	这	水	-	蛇

九头蛇（Hydra hi´-dra）

[ˈhaidrəs] hi´ - [drʊs] [ðə; ði] [ˈsɜːrpənt]

Hydrus	**hi´**	**-**	**drus**	**The**	**Serpent**
水龙	hi´	-	德鲁斯	这	蛇

Hydrus hi´-drus 蛇

[ˈɪndəs] i´nd - [ˌjuː ˈes]

Indus	**i´nd**	**-**	**us**
印度河	i´nd	-	我们

印度河

[ðə; ði] [ˈɪndiən]

The	**Indian**
这	印度

印度人

[ˈliːoʊ] le´ - [oʊ][ðə; ði][ˈlaɪən]

Leo	**le´**	**-**	**o**	**The**	**Lion**
狮子座	le´	-	o	这	狮子

狮子座

[ˈliːpəs] le´ - [pʌs] [ðə; ði] [her]

Lepus	**le´**	**-**	**pus**	**The**	**Hare**
兔	le´	-	脓	这	野兔

Lepus le´-pus 野兔

[ˈli] li´ - [brɑː][ðə; ði] [skeɪlz]

Libra	**li´**	**-**	**bra**	**The**	**Scales**
天秤座	li´	-	胸罩	这	秤

天秤座（Libra）

[ˈluːpəs] lu´ - [pʌs]

Lupus	**lu´**	**-**	**pus**
狼疮	lu´	-	脓

狼疮 lu´-pus

[ðə; ði] [wʊlf]

The	**Wolf**
这	狼

狼

[lɪŋks] [ðə; ði][fɑːks]

Lynx	**The**	**Fox**
山猫	这	狐狸

狐狸猞猁

['laɪrə] liˊ - [raː]

Lyra	**liˊ**	**-**	**ra**
莱拉	liˊ	-	拉

莱拉

[ðə; ði]['laɪər]

The	**Lyre**
这	竖琴

竖琴

['mʌskə] musˊ - ['sɜːrkə]

Musca	**musˊ**	**-**	**ca**
蝇	musˊ	-	ca

麝香猫

[ðə; ði][flai]

The	**Fly**
这	飞

苍蝇

['ɔktænz] oˊct - ['ænz][ðə; ði]['ɑːktənt]

Octans	**oˊct**	**-**	**ans**	**The**	**Octant**
奥克坦斯	oˊct	-	答案	这	八分之一

Octans oˊct-ans The Octant

[ɔ'fjuːkəs] oˊ - [fai] - uˊ - ['kʌs][ðə; ði]['sɜːrpənt] - ['hoʊldər]

Ophiuchus	**oˊ**	**-**	**fi**	**-**	**uˊ**	**-**	**kus**	**The**	**Serpent**	**-**	**holder**
蛇夫座	oˊ	-	菲	-	uˊ	-	库斯	这	蛇	-	持有者

蛇夫座（Ophiuchus） oˊ-fi-uˊ-kus 蛇夫

[ə'raiən; ɔː-][oʊ] - riˊ - [ɑːn]

Orion	**o**	**-**	**riˊ**	**-**	**on**
猎户座	o	-	riˊ	-	在

猎户座 o-riˊ-on

[ðə; ði] ['wɔːriər]

The	**Warrior**
这	战士

战士

['peɪvoʊ] päˊ - ['voʊ]

Pavo	**päˊ**	**-**	**vo**
帕沃	päˊ	-	vo

Pavo päˊ-vo

[ðə; ði] ['piːkɑːk]

The	**Peacock**
这	孔雀

孔雀

['fiːnɪks] feˊ - [nɪks]

Phoenix	**feˊ**	**-**	**nix**
凤凰	feˊ	-	尼克斯

凤凰

['pɪsɪs] [ɔː'streɪlɪs] piˊs - [sɪs] ['aʊz] - traˊ - [liː; liːs][ðə; ði] ['sʌðərn] [fɪʃ]

Piscis	**Australis**	**piˊs**	**-**	**sis**	**aus**	**-**	**traˊ**	**-**	**lis**	**The**	**Southern**	**Fish**
鱼	澳大利亚	piˊs	-	妹妹	澳大利亚	-	traˊ	-	列表	这	南方	鱼

南极鱼（Piscis australis piˊs-sis aus-traˊ-lis）

['pegəsəs] peg´ - [ə; eɪ] - [sʌs] [ðə; ði] [wɪŋd] [hɔːrs]

Pegasus	**peg´**	-	**a**	-	**sus**	**The**	**Winged**	**Horse**
飞马座	peg´	-	一个	-	可疑	这	有翅膀的	马

飞马（Pegasus）

['pəːsjuːs; -siəs] pe´r - [ˌes 'iː] - [ˌjuː 'es][ɔːr][pər] - [sʌs]

Perseus	**pe´r**	-	**se**	-	**us**	**or**	**per**	-	**sus**
珀尔修斯	pe´r	-	塞	-	我们	或者	每	-	可疑

珀尔修斯 (Perseus)

['paɪsiz] pi´s - ['sez][ðə; ði] ['fɪʃɪz]

Pisces	**pi´s**	-	**sez**	**The**	**Fishes**
双鱼座	pi´s	-	sez	这	鱼类

双鱼座

[səgɪtər] ['sɑː] - ji´t - [tɑː][ðə; ði] ['æroʊ]

Sagitta	**sa**	-	**ji´t**	-	**ta**	**The**	**Arrow**
箭矢	萨	-	ji´t	-	ta	这	箭

Sagitta sa-ji´t-ta 箭

[ˌsædʒɪ'teriəs] ['sɑː] - [dʒɪt] - ta´ - [ri:] - [ˌjuː 'es][ðə; ði] ['ɑːrtʃər]

Sagittarius	**sa**	-	**jit**	-	**ta´**	-	**ri**	-	**us**	**The**	**Archer**
射手座	萨	-	jit	-	ta´	-	ri	-	我们	这	射手

射手座 sa-jit-ta´-ri-us 弓箭手

['skɔːrpioʊ] skô´r - [paɪ] - [oʊ][ðə; ði] ['skɔːrpiən]

Scorpio	**skô´r**	-	**pi**	-	**o**	**The**	**Scorpion**
天蝎座	skô´r	-	π	-	o	这	蝎

天蝎座 skô´r-pi-o 天蝎

['səːpenz] [sɪr] - [penz] [ðə; ði] ['sɜːrpənt]

Serpens	**ser**	-	**pens**	**The**	**Serpent**
蛇形	ser	-	钢笔	这	蛇

蛇形蛇

['tɔːrəs] - - ['rʌs] [ðə; ði] [bʊl]

Taurus	**täu**	-	**rus**	**The**	**Bull**
金牛座	-	-	俄罗斯	这	公牛

金牛座（Taurus）

[ˌteli'skəupiəm] [tel] - [iːz] - cop´ - [aɪ] - [ʌm; əm][ðə; ði] ['telɪskoʊp]

Telescopium	**tel**	-	**es**	-	**cop´**	-	**i**	-	**um**	**The**	**Telescope**
望远镜	电话	-	es	-	cop´	-	我	-	嗯	这	望远镜

Telescopium tel-es-cop´-i-um 望远镜

[trai'æŋgjuləm][traɪ] - a´n - ['gʌ] - [lʌm] [ðə; ði]['traɪæŋg(ə)l]

Triangulum	**tri**	-	**a´n**	-	**gu**	-	**lum**	**The**	**Triangle**
三角	三	-	a´n	-	gu	-	亮度	这	三角形

Triangulum tri-a´n-gu-lum 三角形

[tuː'kɑːnə; tjuː'keinə] tu´c - [æn; ən] - [ə; eɪ][ðə; ði] ['tuːkæn]

Tucana	**tu´c**	-	**an**	-	**a**	**The**	**Toucan**
巨嘴鸟	tu´c	-	一个	-	一个	这	巨嘴鸟

巨嘴鸟

['əːsə] ['meɪdʒər] u´r - ['sɑː] ma´ - [dʒɔː(r)][ðə; ði] ['greɪtər] [ber]

Ursa	**Major**	**u´r**	-	**sa**	**ma´**	-	**jor**	**The**	**Greater**	**Bear**
熊座	主要的	u´r	-	萨	ma´	-	乔尔	这	更大的	熊

大熊座（Ursa Major）

['əːsə] ['maɪnər] u´r - ['sɑː] mi´ - [nɔːr][ðə; ði] ['lesər] [ber]

Ursa	**Minor**	**u´r**	-	**sa**	**mi´**	-	**nor**	**The**	**Lesser**	**Bear**
熊座	次要的	u´r	-	萨	mi´	-	也不	这	较小的	熊

小熊座（Ursa Minor）

['vɜ:rgoʊ] ve´r - [goʊ][ðə; ði]['meɪd(ə)n]
Virgo ve´r - go The Maiden
处女座 ve´r - 去 这 少女

处女座 处女

['vəulænz] vo´l - ['ænz][ðə; ði] ['flaɪɪŋ] [fɪʃ]
Volans vo´l - ans The Flying Fish
飞行员 vo´l - 答案 这 飞行 鱼

Volans vo´l-ans 飞鱼

['futnəuts] : [[wʌn]]
FOOTNOTES : [1]
脚注 : [1]

脚注：[1]

[ə'baʊt] - [hæv; həv] [bɪn] [dɪ'skʌvərd] [ʌp] [tu:; tə][ðə; ði]['prez(ə)nt] [taɪm] . [[ˌtu:'tu:]]
About 940 have been discovered up to the present time . [2]
关于 - 有 到过 发现 向上 到 这 展示 时间 . [2]

迄今为止已发现约 940 个。[2]

[ɪk'stri:m] ['vælju:z] . [[θri:]]
Extreme values . [3]
极端 值 . [3]

极端值。[3]

[ɪn'vɪzəb(ə)l] [nɔ:rθ] [ʌv; əv] 35° [en] . [læt] .
Invisible north of 35° N . Lat .
无形的 北 的 35° N . 纬度 .

北纬35°以北不可见。

([ə'prɑ:ksɪmət]) . [[fɔ:r]]
(approximate) . [4]
(近似) . [4]

（大约）[4]

[ðə; ði] [ə'prɑ:ksɪmət] [pə'zɪʃ(ə)n] [ʌv; əv][ðə; ði] ['sentər] [ʌv; əv][ðə; ði] [ˌkɑ:nstə'leɪʃ(ə)n] .
The approximate position of the center of the constellation .
这 近似 位置 的 这 中心 的 这 星座 .

星座中心的近似位置。

[-] [noʊt] :
Transcriber's Note :
转录员的 笔记 :

转录者注：

['ɑ:bviəs] [ˌtaɪpə'græfɪk(ə)l] ['erərz] [hæv; həv] [bɪn] [rɪ'per] .
Obvious typographical errors have been repaired .
明显的 印刷 错误 有 到过 已修复 .

明显的拼写错误已修正。

[mɪd] - ['pærəgræf] [ˌilə'streiʃəns] [wɜ:r; wər] [mu:vd] [nɪr] [tu:; tə][ðə; ði][tekst] [dɪ'skraɪbɪŋ] [ðə; ði] ['ɪləstreɪtɪd]
Mid - paragraph illustrations were moved near to the text describing the illustrated
中 - 段落 插图 是 已搬 靠近 到 这 文本 描述 这 插图
[mə'tɪriəl] .
material .
材料 .

段落中间的插图被移到了描述插图内容的文本附近。

[rɪ'dʌndənt] ['taɪt(ə)l] — [ə'strɑ:nəmi] [fɔ:r; fər] [jʌŋ] [foʊks] — [ɑ:n][pi:] . [θri:][wʌz; wəz] [dɪ'li:təd] .
Redundant title — Astronomy for Young Folks — on p . 3 was deleted .
多余的 标题 — 天文学 为了 年轻的 各位 — 在 p . 3 曾是 已删除 .

第 3 页的重复标题“青少年天文学”已被删除。

[piː] . [θriː] : [kænst] [ðaʊ] [brɪŋ] [fɔːrθ] [mæzɝɔθ] — " [kænst] " [ɪz] [əˈsuːmd] [ɪn] [blæŋk] [speɪs] .

P	.	3	:	Canst	thou	bring	forth	Mazzaroth	—	"	Canst	"	is	assumed	in	blank	space	.
P	.	3	:	罐	你	带来	前进	马扎罗斯	—	"	罐	"	是	假定	在	空白的	空间	.

第 3 页：你能生出玛扎罗特吗？——“能”字在空白处省略。

[piː] . - : [braitə] [ˈɑːbdʒekt][ðæn; ðən][ðə; ði] [ˌnɪrˈbaɪ] [stɑːr] [ælˈdebərən] — " [stɑːr] " [ɪz] [əˈsuːmd] [ɪn]

P	.	25	:	brighter	object	than	the	nearby	star	Aldebaran	—	"	star	"	is	assumed	in
P	.	-	:	更亮	目的	比	这	附近	星星	毕宿五	—	"	星星	"	是	假定	在

[blæŋk] [speɪs] .

blank	space	.
空白的	空间	.

第 25 页：比附近的恒星毕宿五更亮的物体——“恒星”一词在空白处表示。

[piː] . - : [ˌɪləˈstreɪʃ(ə)n] [əˈrɪdʒənəli] [ˈsteɪtɪd] " [siː] [noʊt] [peɪdʒ] - " .

P	.	122	:	Illustration	originally	stated	"	See	note	page	126	"	.
P	.	-	:	插图	起初	声明	"	看	笔记	页	-	"	.

第 122 页：插图原说明为“参见第 126 页的注释”。

[ðæt] [ˈsteɪtmənt] [wʌz; wəz] [rɪˈmuːvd] ,

That	statement	was	removed	,
那	陈述	曾是	已移除	,

该声明已被删除。

[ænd; ənd][ðə; ði]['æktʃuəl] [noʊt] [frʌm; frəm][peɪdʒ] - [wʌz; wəz] [muːvd] [tuː; tə] [ɪts] [pleɪs] [wɪð; wɪθ][ðə; ði]

and	the	actual	note	from	page	126	was	moved	to	its	place	with	the
和	这	实际的	笔记	从	页	-	曾是	已搬	到	它是	地方	和	这

[ˌɪləˈstreɪʃ(ə)n] .

illustration	.
插图	.

第 126 页的实际注释被移到了插图旁边。

[piː] . - :

P	.	174	:
P	.	-	:

第174页：

[. . .] — [ˈduːplɪkeɪt] [ʌv; əv]['leɪtər] [laɪn] " [əˈkɜːrd] [æt; ət] - , [fræns] , [ɪn] - .

[	.	.	.	]	—	duplicate	of	later	line	"	occurred	at	L'Aigle	,	France	,	in	1803	.
[	.	.	.	]	—	复制	的	之后	线	"	发生	在	-	,	法国	,	在	-	.

[...]—与后来的谱系重复“发生在法国莱格勒，时间是 1803 年。

[bɪˈtwiːn] [tuː] " [əˈpɪrd] [æt; ət] [ðɪs] [spɑːt] .

Between	two	"	appeared	at	this	spot	.
之间	二	"	出现	在	这	点	.

这里出现了“在两个之间”的字样。

[ˈpɑːsəb(ə)l] [ˈmɪsɪŋ] [tekst] [wer] [ðə; ði] [laɪn] [əˈkɜːrd] .

Possible	missing	text	where	the	line	occurred	.
可能的	丢失的	文本	在哪里	这	线	发生	.

该行所在位置可能缺少文本。

['deɪtə][ɪn] [teiblz] [riˈteind] [æz; əz][ɪn][əˈrɪdʒən(ə)l] , [bʌt; bət] [meɪ] [biː; bi] [ˌɪnkəˈrekt] — [fɔːr; fər][ɪgˈzæmp(ə)l] ,

Data	in	tables	retained	as	in	original	,	but	may	be	incorrect	—	for	example	,
数据	在	表格	保留	作为	在	原来的	,	但	可能	是	错误	—	为了	例子	,

[ðə; ði] [ɪˈskeɪp] [vəˈlɑːsəti] [ʌv; əv][mɑːrz] ,

the	escape	velocity	of	Mars	,
这	逃脱	速度	的	火星	,

表格中的数据保留原样，但可能不正确——例如，火星的逃逸速度。

[ˌreprɪˈzentɪd] [æz; əz][wʌn] . [faɪv] [maɪlz] [pər] ['sekənd] [ɪn] ['teɪbl] [aɪ] , [ɪz]['kloʊzər][tuː; tə][θriː] . [wʌn] .

represented	as	1	.	5	miles	per	second	in	Table	I	,	is	closer	to	3	.	1	.
代表	作为	1	.	5	英里	每	第二	在	桌子	我	,	是	更近	到	3	.	1	.

表 I 中表示为每秒 1.5 英里，更接近于每秒 3.1 英里。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

美式音标标注，美式发音朗诵。

听书破万卷
开口如有神